

Vrednost liofilizovane humane dure u rekonstrukciji defekata poda orbite

Dr Milorad Mešterović

Doktorska Disertacija

Vrednost liofilizovane humane dure u rekonstrukciji defekata poda orbite

1.0 Uvod

- 1.1 Diplopija
- 1.2 Enoftalmus
- 1.3 Ispitivanje i dijagnoza
- 1.4 Ispitivanje senzibiliteta
- 1.5 Linearne frakture poda orbite
- 1.6 Kominutivni prelomi poda orbite
- 1.7 Rentgenološka ispitivanja
- 1.8 Učestalost preloma poda orbite
- 1.9 Lečenje
- 1.10 Liodura

2.0 Cilj rada

3.0 Materijal i metode rada

- 3.1 Uzorak bolesnika
- 3.2 Klinički nalaz
 - 3.2.1 Nalaz enoftalmusa
 - 3.2.2 Diplopija
 - 3.2.3 Ortoptička ispitivanja (Hess-Lancaster test)

4.0 Rezultati istraživanja

4.1. Uporedno istraživanje rezultata dve metode lečenja

- 4.1.1 Postoperativni edem
- 4.1.2 Enoftalmus
- 4.1.3 Diplopija
- 4.1.4 Hess-Lancaster test
- 4.1.5 Rentgenološki nalazi
- 4.1.6 Estetski rezultati i pojava ožiljaka kod obe grupe bolesnika
- 4.1.7 Subjektivna procena bolesnika

5.0. Uzorak bolesnika

Vrednost liofilizovane humane dure u rekonstrukciji defekata poda orbite

1.0 Uvod

Povrede srednje trećine lica zauzimaju značajno mesto u svakodnevnoj kliničkoj praksi. U našem radu govorićemo o frakturama poda orbite. Ovi prelomi mogu da budu izolovani ili blow-out frakture kao i lateralne prelomi srednje trećine lica. Sve su redji izolovani prelomi zigomatične kosti. Kompleksne frakture lateralne regije lica daleko prevazilaze stvarne granice zigomatične kosti. Zigomatična kost se nalazi u središtu ove oblasti. Zbog dejstva sile, linije frakture protežu se prema zigomatičnom nastavku frontalne kosti, medijalnom i lateralnom zidu orbite, a često su kombinovane sa frakturama poda orbite. Ove povrede ponekad su kombinovane sa prelomima distalnih delova maksile. Klasična forma linearnih preloma srednjeg masiva lica opisana u udžbenicima traumatologije gubi na značaju. Sve više govorimo o kompleksnim frakturama srednje trećine lica. Tako, na primer, K. Pape(1) daje sistematizaciju fraktura na sledeći način:

1. Izolovane frakture zigomatične kosti bez dislokacije
2. Izolovane frakture zigomatičnog luka
 - a. bez dislokacije
 - b. sa dislokacijom
3. Kompleksne frakture zigomatične kosti i luka
4. Izolovane frakture lateralnog zida orbite
 - a. sa medijalnom dislokacijom
 - b. sa dorzomedijalnom dislokacijom
 - c. sa dorzolateralnom dislokacijom u infratemporalnu jamu
5. Izolovane frakture poda orbite
 - a. Blow out frakture
 - b. fraktura donje ivice i poda orbite
6. Zigomatično-temporo-mandibularne frakture
 - a. zigomatiko-mandibularne frakture
 - b. zigomatiko-temporo-mandibularne frakture sa frakturom procesusa muskularisa ili artikularisa mandibule

Ova podela, vrlo obimna i detaljna, u praksi je teško primenljiva a i delimično netačna. Klasifikacija po Knight-u i North-u(2) vrlo je jednostavna i široko prihvaćena:

- Grupa I. Frakture bez značajne dislokacije; fraktura vidljiva na rentgenu ali su fragmenti ostali u liniji frakture.
- Grupa II. Frakture zigomatičnog luka bez učešća u frakturi bilo orbite bilo sinusa.
- Grupa III. Nerotirane frakture tela zigomatične kosti.
- Grupa IV. Medijalno pomeranje tela zigomatične kosti (prema dole, unutra i nazad)
- Grupa V. Lateralno pomeranje tela zigomatične kosti (prema dole, nazad i sa lateralnom rotacijom).
- Grupa VI. Kompleksne frakture: dodatne frakturne linije prelaze preko glavnog fragmenta.

Pored ove klasifikacije postoji još nekoliko možda detaljnijih, ali za terapiju manje značajnih. Većina autora se zadovoljava u potpunosti klasifikacijom Knight-a i North-a(2).

U ovoj studiji biće obuhvaćene samo one frakture koje zahvataju pod orbite. Zato je podela po pravcima frakturnih linija za nas manje značajna. Poseban klinički entitet u traumatologiji pod orbite čine blow-out frakture.

Lang(3) je prvi 1889. godine opisao frakture pod orbite navodeći verovatni način nastajanja. Tek mnogo godina kasnije, Pfaffner(4) 1943. godine, detaljnije se bavi ovim problemom. Converse(5) 1957. godine proučava mehanizam nastajanja blow-out fraktura u eksperimentima na životinjama. Definiciju su dali Converse(5) i saradnici: Blow-out fraktura znači propadanje orbitalnog sadržaja kroz pod orbite pod dejstvom tupe po očnom bulbusu sile gde ne postoji prelom donje ivice orbite.

Orbita je četvorostrana piramida visine oko 35 mm, širine 40 mm, a duboka oko 50 mm. Najtanji su joj pod i medijalni zid, debljine od 0,3 do 1 mm. Sadržaj orbite je oko, masno tkivo, krvni sudovi i nervi, periorbita i mišići pokretači oka. Blow-out frakture nastaju dejstvom tupe sile čija aktivna površina ima veći prečnik od orbitalnog otvora. Kod manjeg prečnika od orbitalnog otvora nastaju povrede mekih tkiva sa povredom ili rupturom oka. Snaga udara se širi hidrostatski preko sadržaja orbite na sve njene zidove podjednako. Pošto je pod najtanji, dolazi do njegovog pucanja i prodora mekih tkiva orbite u maksilarni sinus.

Mc Cartny(6) opisuje linearne frakture pod orbite bez blow-out fraktura, koje su vrlo slične frakturama tipa blow-out, ali koje imaju manji efekat na pokrete oka. Rano otkrivanje ovih fraktura moguće je samo pomoću precizne tomografije, CT ili eksplorativno.

Dijagnoza orbitalnih povreda u ranoj fazi može da bude otežana zbog brzog nastajanja periorbitalnog edema, emfizema i hematoma. Ruptura venskih spletova prouzrokuje prebojenost očnih kapaka i okoline oka. Ukoliko sa pokretima oka i subkonjunktivalna krvavljenja prate pokrete oka onda to govori više u pravcu povrede konjunktive nego pod orbite. Difuzna subkonjunktivalna krvavljenja upućuju na frakturu koja je dovela do rupture periosta orbite i prskanje njenih krvnih sudova. Prebojenost nestaje u roku od 7 do 10 dana. (N. L. Rowe)(7).

Klinička slika kod povreda lateralne strane srednje trećine lica karakteriše se osim hematomom i velikim edemom orbite i redje emfizemom. To može da oteža dijagnostiku, tako da je primarno veoma teško klinički postaviti dijagnozu. To je lakše kad postoji jasno izražena asimetrija lica zbog većih dislokacija frakturirane zigomatične kosti, a edem i hematom još nisu maskirali kliničku sliku. Zbog navedenog, ni palpacija ne daje sigurne znake za frakturu.

Pojava unilateralnog krvavljenja iz nosa može posredno da uputi na postojanje preloma, usled rupture i krvavljenja iz sluzokože sinusa. Očni znaci se uglavnom ispoljavaju tek po povlačenju edema. Među te znake može se ubrojati promena u nivou očne jabučice, koja nastaje kao posledica separacije u predelu zigomatičnih pripoja sa susednim kostima i dislokacije zigomatične kosti naniže. Promena u nivou bulbusa ne mora da dovede do pojave diplopije (Killey)(8).

Diplopija kod fraktura poda orbite može biti prouzrokovana različitim mehanizmima. Česti uzroci su edem, krvavljenje, kontuzija, ruptura ili nagnječenje spoljnjih mišića oka. Kod kombinovanih povreda oka ili kod blow-out fraktura dolazi do prolapsa sadržaja orbite i uklještenja donjeg pravog i kosog mišića u frakturnu pukotinu. Od drugih simptoma može se navesti kao karakteristični znak poremećaj senzibiliteta u inervacionom području infraorbitalnog nerva koji daje hipo- ili anesteziju zuba i desni sa povredjene strane, kao i kože gornje usne, krilca nosa i donjeg očnog kapka. Od svih pregledanih i meni dostupnih klasifikacija fraktura poda orbite čini mi se da je najkompletnija a ujedno i najjednostavnija klasifikacija Mc Carthy-a(6):

1. Orbitalne blow-out frakture.

a. Čiste blow-out frakture: frakture tankog zida orbitalnog poda, medijalnog i lateralnog zida.

b. Delimične blow-out frakture: frakture kombinovane sa frakturama okolnih kostiju lica. Debela infraorbitalna ivica je frakturirana a njeno pomeranje prema nazad prouzrokuje kominutivni prelom poda orbite, kao i povredjivanje mekih tkiva orbite i to više nego kod blow-out fraktura.

2. Frakture orbite bez blow-out fraktura.

a. Linearne frakture u zajednici sa frakturama maksile i zigomatične kosti. Ove frakture su često manje i ne dovode do oštećenja orbitalnog sadržaja.

b. Kominutivni prelom poda orbite sa prolapsom sadržaja orbite u maksilarni sinus, često u zajednici sa frakturama kostiju srednje trećine lica.

c. Fraktura zigomatične kosti sa separacijom u predelu fronto-zigomatične regije i pomeranje celog fragmenta prema dole, zajedno sa podom orbite, uz odvajanja Lockwood-ovog ligamenta.

1.1 Diplopija

Ekstraokularni debalans mišića pokretača oka rezultat je povrede mišića, njihovih nerava ili inkarceracije. Glavni uzrok diplopije je inkarceracija koja, mora da bude razlikovana od propadanja mekog tkiva kod fraktura poda orbite. Kod povredjenog može da se javi diplopija pri pogledu prema dole ili prema gore, u zavisnosti od lezije mišića pokretača oka. Pojava diplopije ne zavisi od obima povrede koštanih zidova orbite već od povrede mišića pokretača oka.

Donji kosi mišić, kao i donji pravi mišić, zbog svojih pripoja su najčešće ledirani kod fraktura medijalnog dela poda orbite i njene donje ivice. Odsutnost elasticiteta uklještenog donjeg kosog mišića ograničava pokrete oka u polje, dejstvom njegovog antagonista (gornjeg kosog mišića). Pošto je ovaj mišić intimno pripojen uz mesto gde donji pravi mišić prolazi, poremećaj u funkciji donjeg pravog mišića je uglavnom prisutan kod svih blow-out fraktura. Kada je fraktura postavljena lateralno od infraorbitalnog žleba ili kanala, donji kosi i pravi mišić ne moraju da budu uključeni. Ove varijacije mesta frakture kod blow-out preloma

objašnjavaju i zašto postoje tolike varijacije u simptomima i kliničkim znacima kod ovih povreda. Takođe, kod povreda kranijalnih nerava može da dodje do diplopije što ne smemo nikad prevideti. Povrede kranijalnih nerava, koji inervišu donji pravi i donji kosi mišić, mogu prouzrokovati diplopiju i bez lezije njihovih mišića. Ovi mišići su inervisani od donjih vlakana III kranijalnog nerva. Grana koja inerviše donji kosi mišić prolazi pored gornje površine mišića i probija se do spoja njegove zadnje i srednje trećine.

Grana za donji pravi mišić ide uz lateranu ivicu donjeg kosog mišića i može se jasno videti pri orbitalnoj disekciji. Ona ulazi u okularnu površinu donjeg pravog mišića u prednjoj trećini orbite. Zato je izložena povredama kod kominutivnih preloma. Relativno kratki put nerva do donjeg pravog mišića, u odnosu na koga je spolja postavljeni, povećava njegovu ranjivost. Povreda IV i VI kranijalnog nerva, ili direktna povreda ekstraokularnih mišića, može da nastane i kasnije, zbog laceracije fragmentima kosti pri manipulaciji sa njima, uz kidanje mišićnih pripoja i krvavljenje. Alternativno, i promena oblika orbite može da prouzrokuje dizbalans mišića. Dizbalansom mišića prouzrokuje se ptoza očnih kapaka sa enoftalmusom. Diplopija može da bude prouzrokovana hiperfunkcijom zdravog oka. Zbog toga se treba podsetiti da su pokreti oka zajednička funkcija svih mišića pokretača oka. Pokreti oka su spoj akcija, kontrakcija i relaksacija 12 mišića (po 6 sa svake strane).

Fiziologije mišića pokretača oka je kompleksna i prekoračuje obim ovog rada.

1.2 Enoftalmus

Enoftalmus je druga teža komplikacija kod fraktura poda orbite i ima više uzroka. Glavni uzrok (dokumentovan u tri studije Bite(9) 1985; Manson(10) 1986 i Stahlnecker(11) 1985) je prividno povećanje zapremine orbite usled izlaska njenog mekog sadržaja. Mehanizam ruptore poda povlači i pucanje periorbite. Prvo nastaje ruptura kosti, zatim periorbite, pa prolaps mekih tkiva i najzad pomeranje očnog bulbusa. Način nastajanja enoftalmusa je pomeranje očne jabučice u zadnju poziciju kada su meka tkiva prolabirala kroz mesto frakture poda.

Drugi mogući faktor je nekroza retrobulbarnog masnog tkiva. Ova nekroza je utvrđjena kod nekih povreda orbite, mada su neki autori pokazali da to nije čest uzrok enoftalmusa.

Enoftalmus, kada je upadljiv i osobito kada je sadržaj orbite prolabirao prema sinusu, rezultira ptozom gornjeg kapka i produblivanjem očne šupljine. To dovodi do pojave supratarzalne bore. Skraćenje horizontalne dimenzije palpebralnog otvora, praćeno je prividnim enoftalmusom. To se naročito događa kada je nazo-etmoido-orbitalna fraktura kombinovana sa težom frakturom zadnjeg dela orbite. Drugi redji uzroci posttraumatskog enoftalmusa mogu da budu ožiljačna kontrakcija retrobulbarnog tkiva i ruptura orbitalnih ligamenata. Koorneef(12) 1982 utvrdio je da povlačenje očne jabučice prema dole uzrokuje zapadanje orbitalnog sadržaja i doprinosi promeni položaja oka.

1.3 Ispitivanje i dijagnoza

Kod fraktura poda orbite pacijent je svestan postojanja duplih slika. One se ne javljaju u normalnoj poziciji oka ali se javljaju pri pogledu na gore i lateralno. Duple slike se neće ustanoviti odmah ukoliko postoji edem očnih kapaka ili okolnog tkiva.

Ukoliko se pregled vrši u toku prvih sati po povredjivanju, očna jabučica neće izgledati pomerena, a u stvari postojeći otok i hematoma u periorbitalnom tkivu maskiraju pojavu budućeg enoftalmusa i položaj očne jabučice prema dole i nazad. Neće se, takodje, primetiti ni produbljanje supratarzalnog sulkusa.

Prilikom pregleda pacijenta treba obratiti pažnju na to da li postoje povrede očne jabučice, laceracija kapaka, hematomi mišića pokretača kapaka ili njihovih aponeuroza. Povreda očne jabučice ili odvajanje retine može biti izazvana istom tupom silom, koja istovremeno povredjuje i periorbitalne strukture.

Za kliničko ispitivanje pokretljivosti oka postavljamo neki predmet na daljinu od oko 50 cm i tražimo od bolesnika da prati predmet pogledom. Oštećeni bulbomotori neće biti u mogućnosti da pokreću oko kao što se pokreće zdravo. Smanjena pokretljivost oka u bilo kom pravcu takodje može da bude prisutna. Smanjena funkcija donjeg pravog i kosog mišića može da bude umanjena zbog njihovog uklještenja, kontuzije ili fibroze. Gornji kosi mišić neće biti u stanju da pokreće oko zbog otpora prouzrokovanog uklještenjem njegovih antagonista. Posle oslobadjanja inkarcerisanih tkiva oko će biti u stanju da se pokreće, osim ako povreda nije urokovala ograničenu pokretljivost ostalih ekstraokularnih mišića.

Kod dislokovanih fraktura kod kojih je obuhvaćena i donja ivica orbite, može da se primeti da je donji kapak skraćen po visini. Donja ivica orbite pri prelomu je često pomerena prema dole i prema nazad i pri pomeranju nosi pripoje orbitalnog septuma. Taj mehanizam može da objasni i skraćenje gornjeg kapka.

Diplopija može objektivno da bude dokazana i testom *duction forcée*, Lancaster testom i poljem duplih slika.

1.4 Ispitivanje senzibiliteta

Kod fraktura poda orbite dolazi skoro redovno do poremećaja senzibiliteta u smislu hipoestezije ili anestezije u predelu inervacije infraorbitalnog živca. U zadnjem delu poda orbite nalazi se infraorbitalni žleb a u prednjem istoimeni kanal, kroz koji iz sfenopalatinskog prostora prema koži srednje trećine lica prolazi infraorbitalni nerv. To mesto na podu očne duplje je jedno od slabih mesta koje je u orbitalnoj traumatologiji često predilekciono mesto za frakture, pa otuda i istovremeno oštećenje istoimenog živca. Poremećaj senzibiliteta skoro uvek govori o postojanju frakture poda orbite. Medjutim, prelom poda orbite ne mora uvek da bude praćen poremećajem senzibiliteta, što ukazuje da je prelom ili lateralno ili medijalno od fisure i kanala. U praksi infraorbitalni kanal ili fisura su u 90-95% uključeni u frakture poda orbite. Kod povredjenih sa hipoestezijom ili anestezijom, kod kojih nema drugih indikacija za hiruršku eksploraciju, diskutabilno je da li treba vršiti hiruršku intervenciju, pošto će, po mišljenju mnogih autora, doći do spontanog poboljšanja.

Ako je prisutna fraktura donje orbitalne ivice, a posebno onda kada je došlo do njenog pomeranja prema infraorbitalnom kanalu, preporučuje se hirurška intervencija radi dekompresije nerva.

1.5 Linearne frakture poda orbite

Simptomi linearne frakture poda orbite su slični onima sa blow-out frakturama. Motilitet oka obično je manje ugrožen. Pokazalo se, čak, da jednostavna kontuzija i hematom mekih tkiva orbite bez frakture mogu da proizvedu iste simptome kao kod blow-out preloma (Milauskas 1969)(13). Ipak, linearne frakture često dovode do poremećaja u pokretljivosti oka i senzibiliteta infraorbitalnog živca. To neće olakšati odluku o hirurškoj eksploraciji, zbog moguće dileme da li je prisutna samo kontuzija ili prelom orbite. Potrebno je uraditi egzaktne tomografske i CT snimke da bi se tačno ustanovila dijagnoza. Kod kontuzija bez frakture test ispitivanja motiliteta bio bi negativan u ranoj fazi. Ako je test pozitivan znači da postoji verovatno uklještenje ili da su se stvorile fibroze na ekstraokularnim mišićima. Prolaznu diplopiju može da prouzrokuje pojava hematoma, edema ili kontuzija mišića, ali se ona spontano povlači.

Za dijagnozu preloma orbite standardno se koristi klasična radiografija koja, međutim, teško otkriva fisurne prelome. Bolje mogućnosti ima tomografija, ali CT najbolje otkriva linearnu frakturu sa karakterističnom dehiscencijom na podu orbite. Prolaps mekih tkiva orbite kroz frakturu liniju kod linearnih preloma često je jedino vidljiv na CT-u.

Jednostavni prelomi poda orbite ne zahtevaju hiruršku intervenciju. Treba naglasiti da je skoro trećina od svih fraktura zigomatične kosti bez dislokacije ili sa minimalnom dislokacijom fragmenata i samo pažljivom procenom treba odlučiti koji od ovih bolesnika zahtevaju hirurški tretman. Frakture zigomatične kosti i maksile sa dislokacijom uvek uključuju i frakture poda orbite i dovode do poremećaja konture njene donje ivice što se obično jasno vidi na RTG snimcima. Linearne frakture poda orbite javljaju se kod frakture zigomatične kosti ili maksile i često ne zahtevaju hiruršku intervenciju već samo onda kada je potrebna repozicija frakture donje ivice orbite ili frakture maksile. Kod ovih operacija je pod orbite uključen u operaciono polje. Kada nema poremećaja u funkciji, linearne frakture ne zahtevaju terapiju. Pažljivim ispitivanjem pokreta oka pod anestezijom potvrđuje se odsutnost bilo kakvog značajnog ograničenja pokreta oka, iako na ranije urađenom CT-u postoji dokazana fraktura linearne forme. Kod fraktura gde postoji dislokacija, postoji rizik od povećanja zapremine orbite i svih posledica koje je prate. Kao što je ranije navedeno, revizija orbite treba da bude istovremeno kada i zbrinjavanje frakture zigomatične kosti ili maksile. Jedini pravilni postupak je potpuna eksploracija cele linije preloma uključujući medijalnu i lateralnu orbitu, kao i pod orbite. Kod ovih fraktura mora da se izvrši anatomska repozicija frakturiranih kostiju i rekonstrukcija defekata kosti.

1.6 Kominutivni prelomi poda orbite

Kod povreda koje su izazvane dejstvom jake sile, lezije orbite su kombinovane sa frakturama drugih kostiju, bilo frontalne regije, bilo srednje trećine lica. U tim slučajevima može da dodje do potpune destrukcije poda orbite, kada su fragmenti kostiju razasuti i odvojeni od periosta, a sadržaj orbite propao u maksilarni sinus. Meko tkivo, koje normalno ima piramidalni oblik, pretvara se u loptasti oblik sa gubitkom oslonca. Ovo je uzrokovano pucanjem ligamenata, uključujući i Lockwood-ov (Koorneef(12) 1982; Manson(10) 1986), kao i finih ligamenata koji povezuju ekstraokularne mišiće sa periostom.

1.7 Rentgenološka ispitivanja

Glavni zadatak kod snimanja kostiju srednje trećine lica je da se prikaže tačno jagodična kost, njen frontalni nastavak, arkus zigomatične kosti, infraorbitalna ivica, krista zigomatiko-alveolaris, kao i zidovi sinusa (Clementschiš)(14). Već dugo vremena poznati su aksijalni snimci koji ovu regiju zadovoljavajuće prikazuju, mada može da se desi da se dobro ne prikaže položaj fragmenata. Da bi se to izbeglo Clementschiš predlaže snimanje kosti lica P-A ekscentrično. Pri ovakvom načinu snimanja postiže se dobra vidljivost svih regija koje želimo da pregledamo, i to: položaj zigomatičnih kostiju, položaj i pomeranje fragmenata prema dole, medijalno ili lateralno. Takodje je dobro vidljiva spoljnja ivica orbite kao i njeni zidovi. Dobro su, takodje, vidljive i frakturne linije na karakterističnim mestima (lateralne ivice orbite, krista zigomatiko-alveolaris, i što je za nas značajno, infraorbitalne ivice). Schwencer(15) preporučuje da treba težiti snimanju povredjenog u ležećem položaju i to:

1. Okcipito-nazalni snimci skeleta lica
2. Aksijalni snimci skeleta lica
3. Profilni snimci skeleta lica

Ad 1 - Odstupa od klasičnog načina snimanja, pošto su usta otvorena, čime se postiže dobra vidljivost paranazalnih šupljina, aperture piriformis, suture zigomatiko-maksilaris i zigomatiko-frontalis kao i pomeranje zigomatične kosti kaudalno i lateralno.

Ad 2 - Pošto su kod okcipito-nazalnih snimaka teško vidljive frakture zigomatičnog luka Schwencer predlaže već ranije navedene aksijalne snimke, kod kojih je dobro vidljiva svaka fraktura u predelu luka, poda orbite, odnos između procesusa muskularisa i zigomatičnog luka, kao i frakture po tipu Le Fort III.

Ad 3 - Ovi snimci služe nam samo kao pomoćni. Njima se može postići dobar pregled dislokacije srednje trećine lica, fraktura nosnih kostiju, zidova frontalnih sinusa i frontobazalnih kostiju.

Spiessl i Schroll(16) predlažu sledeći izbor tehnika snimanja: Okcipito-dentalni i dento-okcipitalni polu aksijalni snimci (P-A, A-P). Pri tome su frakturne linije infraorbitalne ivice, zatim kriste zigomatiko-alveolaris i zigomatični lukovi dobro vidljivi. Zigomatično-frontalna sutura na ovim snimcima nije dobro vidljiva, pa oni za te svrhe preporučuju okcipito-frontalne snimke. Ovim načinom snimanja postiže se dobra preglednost suture fronto-zigomatike i interorbitalni prostor. Kod svih do sada navedenih standardnih tehnika dobro su vidljive frakture kod kojih postoji dislokacija fragmenata. Medjutim, kod fraktura tipa blow-out javljaju se poteškoće, pošto je margo infraorbitalis intaktna, pa isti autori preporučuju, uz mnoge druge, tomografsko snimanje i to na 0,5 cm jer sa 1 cm razmaka može doći do previda frakture. Kod tomografija prolaps mekih tkiva orbite daje sliku viseće kapljice. (Slika 2.) U izuzetno retkim slučajevima potrebni su CT snimci i to naročito za otkrivanje fisurnih preloma poda orbite ako postoji funkcionalni okulomotorni deficit. Isto ovo predlaže i Sveinson(17).

1.8 Učestalost preloma poda orbite

Učestalost povreda srednje trećine lica u odnosu na frakture mandibule u poslednje vreme je u stalnom porastu. Tako su Bolle(18) (1962), Herman(19) i sar. (1960), Müller(20) (1969), Paschke i Berz(21)(1961) našli odnos 1:3. Gischler i Lücke(22) (1962) 1:2. Rowe i Killey(23)(1968), McCoy(24) i sar. (1962), kao i van Hoof(25) i sar. (1977) ustanovili su odnos 1:1. Lentrodh(26) je verovatno najpreciznije utvrdio kretanje odnosa povreda srednje trećine lica i donje vilice. Tako je odnos u periodu 1946-1957 bio 1:3, u periodu 1958-1966 1:1.5, da bi u periodu 1967-1975 bio 1:0.67 u korist preloma srednjeg masiva lica. Učestalost preloma lateralnog dela srednje trećine lica u odnosu na prelome ostalih kostiju skeleta lica različiti su od autora do autora. Piščević i saradnici(27) prikazuju u desetogodišnjem periodu od 1971-1980 godine da su izolovane frakture zigomatične kosti bile zastupljene u 17.9%. Donaldson(28) (1961) kod 335 fraktura gornje vilice nalazi da su u 38% uključene frakture lateralnog dela lica. Kod Schuchardt-a(29) od 2901 frakture gornje vilice 22% su lateralne frakture. Najčešći uzroci fraktura poda orbite su saobraćajni traumatizam, povrede pri padu i tuči, sportske povrede i u poslednje vreme povrede vatrenim oružjem.

1.9 Lečenje

Prelomi poda orbite sa funkcionalnim poremećajima i deformitetima leče se isključivo hirurški. Rüdiger i Austerman(30) daju uglavnom danas uobičajene pristupe operativnom lečenju fraktura poda orbite. Tri su osnovna pravila kojih se pridržavamo pri izboru pristupnih rezova. To su:

1. Pristup mora da da dobar pregled operativnog polja i omogući repoziciju i fiksaciju fragmenata.
2. Rez i preparacija ne smeju da prouzrokuju nikakve funkcionalne posledice.
3. Po zarastanju rane mora se dobiti zadovoljavajući estetski rezultat.

Mnogi autori, kao što su Albricht i McFarland(31) (1972), Cramer i sar.(32) (1965), Krüger(33) (1969), Lehnert(34) (1975), Luhr(35) (1971), Rowe i Killey(23) (1968), Spiessl i Schrol(36) (1972), daju prednost infraorbitalnom rezu iako drugi misle da on ima nekih nedostataka.

Prednosti ovog reza su u tome što je put kratak i direktan do margo inferior orbite a postoji mogućnost produženja reza ako je to neophodno. Nedostatci ovog reza su pojava, doduše retko, ružnih ožiljaka i naročiti nedostatak je, ako dodje do produžavanja reza prema lateralno, presecanje limfnih tokova i pojava upornih edema.

Albricht i McFarland(31) (1972), Converse i sar.(37) (1961), Converse(38) (1974), Georgiade(39) (1972), Rankow i Mignogna(4) (1975) daju prednost subcilijarnom rezu, koji ide 2 mm ispod trepavica i omogućuje istu preglednost kao i infraorbitalni rez.

Transkonjunktivalni pristup savetuju i referišu o njemu Tessier(41)(42) (1973, 1974), Converse(38) (1974), Lynch i sar.(43) (1974), Schüle i Weimar(44) (1975), Tencel i Müller(45) (1971). Prednost ovog reza je što daje idealne estetske rezultate ali su mu

indikacije za primenu ograničene, uglavnom zbog loše preglednosti.

Rez u fornixu za repoziciju tamponadom ili balonom ima prednost u tome što ne daje ožiljke na licu a nedostaci su u samoj metodi koja se izvodi na slepo.

Ciljevi hiruškog lečenja fraktura poda orbite su višestruki (McCartney)(46):

1. Da odvoji uklještenene strukture i da ponovo uspostavi funkcije oka.
2. Da vrati orbitalni sadržaj u njegove granice.
3. Da ponovo oblikuje orbitu, pod čime se podrazumeva uspostavljanje izbalansiranog funkcionisanja mišića pokretača oka i korekcija enoftalmusa. Primarni ciljevi su da se tačno ustanovi obim povrede kosti, da se oslobodi meko tkivo i da se izvrši rekonstrukcija poda orbite u njegovu anatomsku formu. Ako postoje indikacije za operaciju vrlo je bitno odrediti vreme operacije. Rana restauracija frakture sprečava dalje oštećenje zapalnih mekih tkiva i fiksaciju sadržaja orbite u neanatomskom položaju.

Kod blow-out fraktura često ne postoje optimalni uslovi za hitnu hiruršku intervenciju. Zbog veoma brzog nastajanja edema potrebno je sačekati da dodje do njegovog povlačenja, što olakšava hirurški rad. S druge strane, obimnije frakture poda orbite, po većini autora, treba zbrinjavati što pre. Kasniji poremećaji motiliteta zadržavaju se kod onih bolesnika kod kojih je operacija zakasnila 2-3 nedelje. Kod njih, i ako se naknadno izvrši adekvatna hirurška intervencija, diplopija će ostati duže vremena, ponekad i trajno. Zbog toga nepotrebno odlaganje nije preporučljivo. U velikoj studiji koju su sprovedli Hakelius i Ponten(47) (1973) 22% bolesnika sa frakturama srednje trećine lica imali su diplopiju. Upoređujući grupe povredjenih kod koji je izvršena hirurška intrevencija u prve dve nedelje sa onima kod kojih je intervencija zakasnila, došli su do zaključka da kod prve grupe nije bilo pojave diplopija postoperativno u 93% slučajeva, a u drugoj grupi 24% su imali diplopiju u istom opsegu kao i pre operacije. Ova studija je pokazala koliko je značajan rani pristup lečenju fraktura poda orbite.

Klasičan način lečenja fraktura poda orbite bio je transantralni sa repozicijom poda orbite i imobilizacijom jodoform gazom. Na osnovu ove metode kasnije je uvedena metoda repozicije frakturiranih kostiju orbite pomoću balona (Ferid Tovi)(48). Nedostatak ovih metoda je u tome što se radi na slepo te lako može da dodje do superpozicije ili insuficijentne repozicije fragmenata. Najrasprostranjenija tehnika lečenja fraktura poda orbite je revizija i repozicija prelomljene baze orbite pod kontrolom oka sa primenom koštanog transplantata. Kao transplantat najčešće se koristi prednji zid maksilarnog sinusa a, ukoliko ne postoji mogućnost uzimanja dovoljno velikog transplantata kosti. Ona se uzima sa drugih zidova sinusa. Postoji mogućnost uzimanja transplantata i sa udaljenih delova tela. Nedostatak ove metode je u tome što se uvek koristi i drugo operativno polje osim infraorbitalne regije.

U poslednje vreme, široku primenu zauzeli su mnogi alomaterijali kao što su: silikon, milipor, dakron, teflonske ploče, keramičke pločice. Svi ovi materijali služe za prekrivanje frakturiranog poda orbite a ne zahtevaju korišćenje drugog operativnog polja. Njihov najčešći nedostatak je odbacivanje od strane organizma.

1.10 Liodura

Liodura je ljudska dura mater koja se na specijalan način desenzibilize, suvo smrzava i sterilize gama zracima. Tako pripremljena ne izaziva imunoreakciju. Zbog svojih izvanrednih svojstava, na prvom mestu elastičnosti i lake obrade, ona dugo vremena po ugradnji ostaje nepromenjena. U ljudskom organizmu u roku od 2-6 meseci liodura će biti zamenjena vezivnim tkivom. Liodura se upotrebljava kao zamena za duru i trbušnu maramicu, u hirurgiji urogenitalnog trakta, kao i zamena za sluzokožu usta. U slučaju pojave infekcije, ona se sama odstranjuje tako da nisu potrebni dodatni hirurški zahvati kao kod alogenih materijala.

Eksperimentalna ispitivanja upotrebe liodure kod fraktura poda orbite na mačkama, koje od životinja, osim majmuna, imaju najbliži pod orbite čovečijoj, izvršili su Luhr i Metz(49). Izvršena je prvo eksperimentalna široka fraktura poda orbite. Ukupno su upotrebljene tri životinje za prekrivanje poda orbite lioduram, tri za dakronsku ploču, a dve za pojačani milipor. Kod svih životinja je postoperativni proces bio bez komplikacija osim kod jedne milipor ploče, gde je nastala infekcija koja se uz antibiotike povukla. Posle šest nedelja životinje su usmrćene da bi se izvršila klinička i laboratorijska ispitivanja. Rezultati makroskopskih ispitivanja: Liofizirana humana dura je stabilna bez reakcija okolnog tkiva. Od okoline se ne razlikuje i sa okolnim tkivom skoro je stopljena. Dacron je stabilan, od okoline odvojen, bez povezanosti sa vlaknima tkiva i sa obrazovanom šupljinom ispunjenom tečnošću. Milipor je neravnomerno povezan sa okolnim tkivom ali bez jačeg srašćenja.

Mikroskopski nalaz kod liodure pokazuje njenu povezanost kolagenim vlaknima i granulacionim tkivom uz pojavu novih krvnih sudova. U okolini nema znakova inflamacije. Dakron je potpuno odvojen od okolnog tkiva, koje je formiralo jedan sloj granulacionog tkiva prema implantatu. Postoje znaci inflamacije. Milipor implantat je odvojen granulacionim tkivom od okoline sa znacima jake inflamacije.

U zaključku ovog eksperimenta kaže se, da je liodura u poredjenju sa ostalim implantatima u značajnoj prednosti.

U predelu glave i vrata za primenu liofilizovane humane dure ima više indikacija: M. Calandriello(50) je objavio da se u hirurgiji gingive kod produbljivanja forniksa dura mater ponaša kao matrica koja pomaže brzu epitelizaciju. Istu metodu produbljivanja forniksa objavio je i G. Krekeler(51). Njegovi rezultati takodje govore u prilog primene liodure. Nasuprot autorima koje smo naveli H-G. Weyhroth i sar.(52) (1972) smatraju da liodura u plastici sluzokože usta kod produbljivanja forniksa nije dala dobre rezultate. Dobre rezultate u primeni liodure kod rekonstrukcije defekata nastalih posle ekscizije tumora u ustima referiše i Schilli(53).

Mi smo za prekrivanje manjih defekata kože lica koristili liofilizovanu humanu duru.

Prekriveni su defekti kože kod 42 bolesnika i to 7 traumatskih defekata, 15 defekata nastalih zbog odstranjenja malignih tumora i 20 zbog benignih izraslina. Estetski rezultat bio je kod svih traumatskih defekata dobar. Kod prekrivanja defekata nastalih zbog odstranjenja tumora u 20 slučajeva bio je dobar, a kod 15 zadovoljavajući. Nismo imali komplikacija.

Prvi objavljeni rezultati primene liodure za prekrivanja defekata poda orbite su sa kraja 1960 godine. Tako Luhr(54), osim što primenjuje lioduru kod fraktura poda orbite, koristi isti materijal za nadoknadu defekata nastalih posle resekcija poda orbite kod malignih tumora. Po odstranjenju tumora ceo defekt poda orbite prekriva se liodurom koja se fiksira hromiranim ketgutom za kost i služi kao oslonac oku i mekim tkivima orbite. Motilitet je očuvan i moguća je rana postoperativna zračna terapija. Izvanredne rezultate referišu i R. G. Boudreau i H. Tideman(55) naglašavajući jednostavnost primene, mogućnost dobre adaptacije, i primenjivanje kod svih veličina defekata poda orbite, pošto se lako modelira. Nisu našli za potrebno da se liodura fiksira za kost. G. Iannetti i F.D. Arco(56) referišu o 52 operisana bolesnika kod kojih je rekonstrukcija poda orbite bila izvršena liodurom. Rezultati su bili vrlo dobri kod svih operisanih. Diplopija, registrovana pre operacije, deset dana postoperativno nije bila registrovana ni kod jednog operisanog. U zaključku autori navode da oni daju prednost lioduri u odnosu na druge materijale pri rekonstrukciji fraktura poda orbite.

P. Eaite i J. Klanton(57) referišu o 15 povredjenih kod kojih je primenjena liodura za prekrivanje poda orbite a koji su praćeni godinu dana postoperativno. Kod svih operisanih izvršena su preoperativna RTG snimanja, ispitivanja motiliteta oka i stanja u maksilarnim sinusima. Postoperativno svi operisani dobijali su sedam dana antibiotike i 14 dana kapi za nos.

Identični pregledi izvršeni su neposredno posle operacije, mesec dana kasnije i posle godinu dana. Na snimcima neposredno posle izvršene intervencije jasno se registruje hematosinus, dok se liodura teško raspoznaje. Na radiografijama posle mesec dana dolazi do resorpcije krvi, a prolaps mekih tkiva iz orbite se ne uočava. Klinički nalaz je uredan. Posle godinu dana nije registrovan ni jedan slučaj infekcije ili odbacivanja implantata. Nije bilo znakova sinusita. Enoftalmus, registrovan kod svih pacijenata preoperativno, posle godinu dana registrovan je kod dva bolesnika. Ova dva bolesnika bila su u grupi onih koji nisu imali izolovane lateralne frakture (koje su bile zastupljene u 53% slučajeva), nego kod onih iz grupe kombinovanih sa Le Fort II i III frakturama. Kod dva bolesnika izvršena je naknadna hirurška intervencija da bi se odstranile mini pločice, te je kod njih urađen makroskopski i mikroskopski pregled predela gde bila je postavljena liodura. Makroskopski izgled pokazivao je beličasto tkivo fibroznog izgleda, koje se lako moglo iseći. Mikroskopski pregled je potvrdio da se radilo o vezivnom fibroznom tkivu. Reakcija na strano telo nije registrovana. Autor(58) je prve preliminarne rezultate objavio 1981. godine na jedanaest operisanih. Ni kod jednog nisu registrovane postoperativne komplikacije. Radi shvatanja mogućnosti primene liofilizovane humane dure u medicini mislim da treba istaći glavne indikacije za primenu ovog humanog materijala:

A. Zatvaranje telesnih šupljina:

1. Plastika dure

- a. kod frontobazalnih povreda.
- b. kod ekscizije ožiljaka mozga.
- c. posle odstranjenja tumora moždanice.
- d. za proširenje zapremine moždanica kod povećanog intrakranijalnog pritiska.
- e. pri terapiji zapaljivih procesa u mozgu.
- f. endokranijalna propagacija tumora iz okoline (paranasalne šupljine, orbita itd.).

2. Zatvaranje zida toraksa.

3. Zatvaranje trbušne duplje.

B. Plastični zahvati na zglobovima

1. Akromioklavikularna luksacija.

2. Luksacija ramena.

3. Plastike potpornog aparata kolena.

4. Zamena diskusa u temporo-mandibularnom zglobu.

C. Ostale indikacije

1. Prekrivanje kraniotomisanih delova kosti da ne bi došlo do ponovnog srašćenja kod terapije povišenog intrakranijalnog pritiska. To isto se odnosi i na hirurško lečenje kraniosinostoza (M. Crouzon, na primer).

2. Kiršnerova plastika kod potpune paralize facijalisa.

3. Timpanoplastika.

4. Oblaganje ezofagusa posle operacije divertikula.

5. Fraktura poda orbite.

6. Nadoknada defekata sluzokože usta.

7. Prekrivanja manjih defekata kože, bilo kao definitivno rešenje bilo kao vrsta zavoja.

Barlović(59) prikazuje 35 pacijenata kod kojih je primenjena liodura za zatvaranje oro-antralnih komunikacija. Kod 33 pacijenta zarastanje je bilo u redu a samo kod dvoje

operisanih bila je potrebna reoperacija. Posle dve nedelje došlo je do potpune epitelizacije preko liodure, koja je služila kao matrica.

Hackmann i sar.(60) su koristili lioduru u zatvaranju facijalnig zida sinusa kod defekata nastalih pri fenestraciji bilo primarno bilo kod reoperacija sinusa. Prikazali su rezultate kod 32 operisana bolesnika, kod kojih nije došlo do pojave komplikacija i u poredjenju sa komvencionalnom metodom su u znatnoj prednosti.

Stoehr(61) primenjuje lioduru za primarno zatvaranje oro-antralne komunikacije posle ekstrakcija zuba. Nije imao recidiva te preporučuje ovu metodu kao metodu izbora, zbog brzine kojom se izvodi, vrlo dobre podnošljivosti i bez znaka postoperativnog otoka i bolova. Mi smo i sami primenili ovaj način zatvaranja oro-antralne komunikacije i nismo, kao ni autor, imali nikakvih komplikacija, osim što smatramo, da ukoliko postoje znaci sinuzita, ovu metodu ne treba savetovati. Epitelizacija je brza, posle tri nedelje nema nikakvih znakova reakcije okolnog tkiva.

2.0 Cilj rada

Ispitati komparativnu vrednost humane liodure u rekonstrukciji defekata poda orbite u poredjenju sa primenom autogenog osteogenog transplantata.

3.0 Materijal i metode rada

Naša analitička studija obuhvatiće bolesnike operisane u Pokrajinskoj bolnici u Salzburgu u periodu od 1977. do 1980. i bolesnike operisane u Kliničko- bolničkom centru u Zemunu u periodu od 1980. do 1991. godine.

Metodički smo obradili etiološke faktore, kliničku sliku, rentgenološke pretrage i oftalmološki nalaz (ortoptički status). Kod analize postoperativnog toka obratili smo naročito pažnju na postojanje infekcije, postoperativnog edema, perzistenciju diplopije i enoftalmusa. Takodje smo analizirali rentgenske snimke pre i posle operativnog zahvata, i to tako da je prvi kontrolni snimak učinjen neposredno posle hiruške intervencije, posle mesec dana i posle godinu dana. Kontrolisali smo postoperativni ortoptički status, estetski rezultat, stanje senzibiliteta infraorbitalnog nerva, postojanje RTG znakova postoperativnog sinuzita ili bez njih, periorbitalni edem i enoftalmus.

Studija je jednim delom retrospektivna (što se odnosi na operisane bolesnike u Pokrajinskoj bolnici u Salzburgu), a drugi deo istraživanja je prospektivan i zasniva se na metodi slučajnog izbora.

Svi povredjeni su bili podeljeni u dve grupe:

a. Prvu grupu sačinjavali su bolesnici u kojih je defekt poda orbita nadoknaćen liofilizovanom humanom durom.

b. Drugu grupu sačinjavali su povredjeni čiji je defekt poda orbite prekriven koštanim transplantatom uzetim sa prednjeg ili sa medijalnog zida sinusa.

Kod svih povredjenih, osim kliničkih ispitivanja i konvencionalnih rentgenskih snimaka, radjeni su tomografski snimci orbite i to sa 0,5 cm razmaka (pošto se veći razmak ne savetuje, zbog mogućnosti da se previde neki tipovi frakture).

Lezije infraorbitalnog nerva su pouzdan indikator narušavanja integriteta poda orbite pa smo naročito obraćali pažnju na ispitivanje njegovog senzibiliteta. Poremećaji senzibiliteta su ispitivani komadićem vate, tupom i oštrom stranom stomatološke sonde. Pri ovim radnjama uvek smo poredili zdravu sa povredjenom stranom. Prilikom ispitivanja osetljivosti na hladno, koristili smo vatu nakvašenu alkoholom, a na toplo, vodu u epruveti od 40-45 stepeni Celzijusa. Isti način ispitivanja vršili smo i na kontrolnim pregledima posle mesec dana i posle godinu dana.

Karakterističan klinički nalaz dislokovanih preloma poda orbite je postojanje stepenice u predelu margo infraorbitalis, pa palpacija te ivice treba neizostavno sprovoditi.

Asimetrija lica je često kamuflirana edemom i hematomom pa njeno neuočavanje ne znači da asimetrija ne postoji. Ispitivanje enoftalmusa vršeno je kod svih bolesnika od strane oftalmologa a njegova veličina objektivisana egzoftalmometrijom.

Za postojanje diplopije klinički smo ispitivali pokretljivost očnih jabučica. Od bolesnika smo tražili da prate kretanje vrha olovke ili nekog drugog dobro vidljivog predmeta. Prilikom kretanja očnih jabučica u svim pravcima kontrolisali smo eventualno zaostajanje (zapinjanje) oka sa povredjene strane, a od povredjenog smo zahtevali da nam odmah kaže ukoliko dodje do pojave duplih slika.

Za radiografske preglede koristili smo konvencionalne metode aksijalnih ekscentričnih snimaka po Clementschitsch-u. Na ovim snimcima smo mogli dobro da uočimo svaku dislokaciju fragmenata, postojanje diskontinuiteta margo infraorbitalis i pojavu hematosinusa. Za procenu pojave i veličinu defekta poda orbite koristili smo tomografske snimke orbite. Naročita prednost tomografskih snimaka postoji kod blow-out fraktura, jer su one često nevidljive na konvencionalnim snimcima, dok su na tomografiji lakše uočljive. Kod sumnje na fisurnu frakturu koristili smo CT snimke jer ih druge metode radiografskih pregleda teško otkrivaju.

Hiruršku terapiju primenili smo kod svih onih povredjenih kod kojih je postojao klinički nalaz dislokacije prelomljene kosti, kod svih onih kod kojih je rentgenološki potvrđeno postojanje frakture poda orbite, kod svih fisurnih preloma kod kojih je na rentgenogramima (tomografija poda orbite) postojao prolaps mekih tkiva u sinus, kad je postojalo ograničenje pokreta oka povredjene strane.

Incizija, koju smo koristili za reviziju poda orbite, bila je uvek infraorbitalna.

Pristup kroz forniks je bio uobičajen, tj. incizija neposredno iznad granice pokretne i nepokretne sluznice.

Za osteoplastiku smo koristili fragmente sa prednjeg zida kada je to bilo moguće, odnosno lateralnog ili medijalnog kad su fragmenti sa prednjeg zida bili isuviše mali.

3.1 Uzorak bolesnika

Na Odelenju za otorinolaringologiju sa maksilo-facijalnom i cervikalnom patologijom Kliničko-Bolničkog Centra Zemun u periodu od avgusta 1980. godine do decembra 1991. godine hirurški je lečeno 174 bolesnika sa prelomima poda orbite. Po polu bilo je 81.03% (141/174) muškaraca i 18.97% (33/174) žena.

Po strani povredjivanja, bilo je levo 53.44% (93/174) i desno 46.56% (81/174).

Godine starosti	Broj bolesnika	Procenat
do 20	10	5.74
od 21 do 30	86	49.42
od 31 do 40	41	23.57
od 41 do 50	13	7.47
od 51 do 60	17	9.78
od 61 do 70	5	2.87
preko 70	2	1.15
UKUPNO	174	100%

Po godinama starosti (Tabela 1.) najviše povredjenih bilo je u trećoj deceniji života što iznosi skoro polovinu svih povredjenih (49.42%). Druga starosna grupa po zastupljenosti je četvrta decenija života gde smo registrovali skoro upola manje povredjenih (23.57%). U petoj, šestoj i drugoj deceniji života broj povredjenih bio je približno isti. Najmanje povreda registrovano je u poznijim godinama života.

Povrede u tuči bile su na prvom mestu sa 69 ili 39.66%. Sledili su ih povrede u saobraćaju sa 58 ili 33.33%, zatim povrede zadobijene pri padu 23 ili 13.22%. (Tabela 2.).

Uzrok povredjivanja	Broj	Procenat
Tuča	69	39.66
Saobraćaj	58	33.33
Pad	23	13.22
Rad	13	7.48
Sport	10	5.74
Vatreno oružje	1	0.57
UKUPNO	174	100%

Povrede na radu učestvovala su sa 13 ili 7.48%, približno jednake broju povreda zadobijenih pri bavljenju sportom 10 ili 5.74%. Jedna povreda bila je nanesena vatrenim oružjem što iznosi zanemarljivih 0.57%.

3.2 Klinički nalaz

Prilikom prvog pregleda naročito smo sistematski registrovali radi uporedjenja postojanje edema koji se ovde skoro uvek javlja zbog obilja rastresitog vezivnog tkiva u okolini. Edem je često kombinovan sa hematomom koji nastupa pucanjem sitnih krvnih sudova i praćen je promenom boje okolne kože. Pošto dolazi i do pucanja zidova sinusa redje se javlja emfizem.

Klinički nalaz	Broj bolesnika	Procenat
Edem/hematom	174	100
Emfizem	26	14.94
Hipoestezija	107	61.49
Anestezija	52	29.88
Hiperestezija	0	0
Normosenzibilitet	15	8.62
Stepenik	144	82.76
Bez stepenika	30	17.24

Kod svih operisanih bolesnika prilikom prijema konstatovan je bilo edem bilo hematom. Potkožni emfizem bio je prisutan kod 26 pregledanih ili 14.94%. Parestezija ili anestezija registrovane su kod 159 ili 91.38%. Bez parestezije je bilo je 15 ili 8.62%.

Stepenik palpatorno registrovan je kod 144 ili 82%. 76 Bez pojave stepenika bilo je 30 ili 17.24%. (Tabela 3.).

3.2.1 Nalaz enoftalmusa

Pozitivan nalaz enoftalmusa nadjen je samo kod višefragmentalnih fraktura poda orbitesa dislokacijom fragmenata. (Tabela 4.)

	Pozitivan	Negativan	UKUPNO
Broj	16	158	174
Procenat	9.19%	90.81%	100%

3.2.2 Diplopija

Primarno je otkriven relativno mali broj diplopija verovatno zbog postojanja edema i relativne egzaktnosti primenjene kliničke metode ispitivanja. (Tabela 5.)

	Pozitivan	Negativan	UKUPNO
Broj	35	139	174
Procenat	20.11%	79.89%	100

3.2.3 Ortoptička ispitivanja (Hess-Lancaster test)

Kao što se vidi upoređivanjem broja klinički otkrivenih diplopija prema broju dijagnostikovanih odstupanja u motilitetu oka pomoću Hess-Lankester testa, ovaj drugi način pregleda ima svoje potpuno opravdanje kod svih bolesnika sa povredama poda orbite. (Tabela 6.).

	Pozitivan	Negativan	UKUPNO
Broj	69	105	174
Procenat	39.65%	60.35%	100

4.0 Rezultati istraživanja

Procena dijagnostičkih vrednosti kliničkog i radiološkog nalaza odnosi se na njihovu proveru eksploracijom u toku hirurške intervencije. (Tabela 7.).

Poremećaji senzibiliteta		
Nalaz	Broj	Procenat
Dislokacije kosti	144	82.76%
Blow-out prelomi	12	6.89%
Fisurni prelomi	3	1.72%
UKUPNO Anestezija/Hipoestezija	159	91.38%

Kod svih povredjenih hirurškoj intervenciji smo pristupali čim je došlo do povlačenja otoka, a najkasnije posle sedam dana.

U ovu studiju nisu uključene zastarele frakture poda orbite.

Kao što je navedeno, hipoestezija ili anestezija registrovane su kod 159 povredjenih. Prilikom hirurške intervencije kod svih onih bolesnika koji su imali poremećaj kontinuiteta kosti u predelu infraorbitalnog ruba, frakturna linija zahvatala je bilo infraorbitalni kanal, bilo

fisuru. Nakon revizije poda orbite i repozicije frakturisane jagodične kosti, fragmenti su fiksirani žičanom ligaturom, pa ukoilko je postojala potreba, vršena je dekompresija infraorbitalnog živca.

Kod tri fisurna preloma i kod 12 blow-out fraktura, frakturna linija ili ruptura poda bila je medijalno ili lateralno od fisure ili kanala infraorbitalnog nerva što objašnjava izostanak poremećaja senzibiliteta kod 15 povredjenih. (Tabela 8.)

Rentgenski nalaz kod svih povredjenih sa diskontinuitetom margo inferior orbite poklapao se sa operativnim nalazom skoro u potpunosti. Ove frakture praćene su sa većim razaranjima poda orbite.

Kod 25 fraktura po tipu blow-out radiografski smo našli uglavnom manju dislokaciju nego što smo prilikom operacije konstatovali.

Najveće odstupanje bilo je kod pet fisurnih preloma, gde je jedino približno tačan nalaz pružao CT, jer su zapadanja mekih tkiva orbite bila mnogo veća nego što se klinički preoperativno moglo zaključiti.

Klinički nalaz enoftalmusa je u 16% slučajeva operativno potvrđen propadanjem mekih tkiva orbite, zajedno sa očnom jabučicom, kod obimnih fraktura poda orbite.

Najtačnije podatke pružao nam je Hess-Lancaster test koji je u potpunosti bio podudaran sa eksplorativnim nalazom.

4.1. Usporedno istraživanje rezultata dve metode lećenja

Kao što smo već naveli sve bolesnike smo podelili u dve grupe od po 87 povredjenih metodom slučajnog izbora. Poredili smo preoperativne i postoperativne rezultate istih parametara u obe grupe. Sve operacije izveo je sam autor.

Postoperativne rezultate vrednovali smo posle sedam dana, posle mesec dana i posle godinu dana.

Posmatran po grupama iznosio je prosečno kod bolesnika operisanih primenom lodure četiri dana, i to uglavnom očnih kapaka, dok je kod metode sa primenom osteotransplantata i transantralnim pristupom uz tamponadu sinusa bio duži i iznosio je šest dana, uz obavezan otok mekih tkiva obraza.

4.1.1 Postoperativni edem

Nalaz postoperativnog edema pratili smo u obe grupe operisanih i registrovali njegovo povlaćenje po danima. (Tabela 8.).

Postoperativni edem povlačio se u obe grupe operisanih približno istom brzinom osim što je kod operisanih gde je primenjen osteotransplantat kod dva operisana bolesnika registrovan edem i duže od sedam dana.

Postoperativni edem		
Metod lečenja	Liodura	Osteotransplantat
Dana	Broj operisanih bolesnika	
0-1	87	87
1-2	57	55
3-4	27	32
5-6	9	24
7-8	0	2

Postoperativni limfedem zabeležen je samo kod troje operisanih, što iznosi zanemarljivih 2.61% i to kod dva bolesnika kod kojih je primenjena liodura, i kod jednog sa osteotransplantatom.

Senzibilitet				
Metod lečenja	Liodura		Osteotransplantat	
	hipoestezija	anestezija	hipoestezija	anestezija
Trajanje				
7 dana	52	28	55	24
30 dana	31	20	27	21
365 dana	11	4	22	3

Infekcija rane nije zabeležena ni kod jednog operisanog. Takodje nismo imali odbacivanje transplantata ili liodure.

Poremećaj senzibiliteta infraorbitalnog živaca, kao što smo naveli, zabeležen je kod 159 ispitanika. Po grupama dobili smo ove rezultate. (Tabela 9.).

Kao što se vidi iz izloženih rezultata jedina značajna razlika je u postojanju hipoestezije posle godinu dana u dvostrukom broju kod operisanih kombinovanom tehnikom kroz sinus sa osteotransplantatom. To se može objasniti vućom ožiljnog tkiva u predelu trepanacionog otvora, što se kao komplikacija javlja i kod operacije sinusa po Caldwell-Luc-u, pa tu razliku možemo da povežemo sa operativnim pristupom.

4.1.2 Enoftalmus

Iako je broj povredjenih sa enoftalmusom bio relativno mali (ukupno 16 bolesnika), u rezultatima lečenja vidi se znatna razlika. U grupi lečenih liodurum više od polovine operisanih imalo je posle godinu dana i dalje enoftalmus, dok je u grupi lečenih kombinovanom tehnikom (osteotransplantat + tamponada sinusa) ustanovljeno samo kod jednog bolesnika posle godinu dana postojanje enoftalmusa.

Enoftalmus		
	Liodura	Osteotransplantat
Pre operacije	7	9
7 dana posle op.	2	0
30 dana posle op.	4	1
1 godinu posle op.	4	1

Kao što smo u prethodnom poglavlju napomenuli, enoftalmus se javljao samo kod povredjenih koji su imali kominutivne multifragmentarne prelome poda orbite sa defektom kosti. Liodura u ovim slučajevima verovatno nije bila dovoljno čvrsta da bi orbitalni sadržaj mogao u potpunosti njome da bude imobilisan, pa je već posle mesec dana dolazilo do ireverzibilne pozicije oka, u rdjavom položaju. Nasuprot ovome, transantralnim pristupom i tamponadom jodoform gazom, uz postavljanje osteotransplantata, postignuta je skoro potpuna repozicija kod svih osim kod jednog bolesnika. (Tabela 10.).

4.1.3 Diplopija

Kliničkim pregledom pre operacije ustanovljen je relativno mali broj diplopija u odnosu na ortoptička ispitivanja. U postoperativnom nalazu, godinu dana posle izvršene intervencije, kod sedam bolesnika nadjene su još uvek pojave dvoslika, približno jednak broj u obe grupe. Pošto kliničku dijagnozu ne možemo smatrati egzaktnom, to jedino pravu sliku daje ortoptički status. (Tabela 11.).

Diplopija		
	Liodura	Osteotransplantat
7 dana posle op.	11	7
30 dana posle op.	7	4
1 godinu posle op.	4	3

4.1.4 Hess-Lancaster test

Poremećaj motiliteta utvrđen je kod 39.65% (69/174) povredjenih osoba sa prelomima poda orbite. Kontrolni Hess-Lancaster test obavljan je posle mesec dana, a kod bolesnika kod kojih je ustanovljena diplopija posle sprovedene hirurške terapije (ortoptičke vežbe vršene su godinu dana na Očnoj Klinici). Kontrolni pregledi su vršeni po završenom oftalmološkom lečenju. (Tabela 12.).

U svim slučajevima gde je ustanovljen poremećen motilitet oka radilo se o hipofunkciji m. rectus-a inferior-a. Interesantno je primetiti da je samo kod dvoje povredjenih diplopija bila kombinovana sa enoftalmusom i to u grupi operisanih liodurom. Na osnovu

ovakvih rezultata u obe grupe operisanih, može se reći da nema signifikantnih razlika u postoperativnom nalazu.

Diplopija utvrđena Hess-Lancaster testom		
	Liodura	Osteotransplantat
30 dana posle op.	9	6
1 godinu posle op.	4	3

4.1.5 Rentgenološki nalazi

Pošto su kontrolni snimci na konvencionalni način i tomografski, posle sedam dana i posle mesec, dali identične rezultate, mislimo da je opravdano posle godinu dana učiniti samo konvencionalne, i to iz više razloga: zaštita bolesnika i osoblja od zračenja, ušteda filmova i vremena, i drugo. (Tabela 13.).

RTG nalazi posle sedam dana			
	Položaj fragmenata	Transparencija sinusa	Kontura poda orbite
Liodura			
Konvencionalni	dobri kod svih	zasenčeni kod svih	slabo vidljive
Tomografija	dobra kod svih	zasenčeni kod svih	slabo vidljive
Osteotransplantat			
Konvencionalni	dobri kod svih	zasenčeni kod svih	slabo vidljive
Tomografija	dobri kod svih	zasenčeni kod svih	slabo vidljive

Samo u onim slučajevima gde postoji enoftalmus potrebno je dopuniti tomografskim snimanjem.

Rezultati kontrolnih ispitivanja pokazuju znatnu razliku u postoperativnom nalazu stanja sinusa. Dok je u grupi koja je lečena primenom liodure došlo do skoro potpunog povlačenja zasenčenja sinusa (primećeno je samo kod devet operisanih) dotle je u grupi kod koje je pristup bio transantralni, posle godinu dana je perzistiralo zasenčenje u 31.03% (27/87). Ovakav nalaz je razumljiv jer svaka operacija sinusa po metodi Caldwell-Luc-a iz bilo kojih indikacija, čine sinus trajno slabije transparentnim. (Tabela 14. i 15.).

Ni kod jednog operisanog iz obe grupe nismo imali komplikacija u smislu odbacivanja osteotransplantata ili liodure.

RTG nalazi posle mesec dana			
	Položaj fragmenata	Transparencija sinusa	Kontura poda orbite
Liodura			
Konvencionalni	dobri kod svih	zasenčeni kod 27	dislokovan kod 2
Tomografija	dobra kod svih	zasenčeni kod 27	dislokovan kod 4
Osteotransplantat			
Konvencionalni	dobri kod svih	zasenčeni kod 58	dislokovan kod 1
Tomografija	dobri kod svih	zasenčeni kod 58	dislokovan kod 1

Zbog tegoba kao što su bockanje i bolovi na dodir u predelu žice za osteosintezu pristupili smo njeno odstranjenju.

RTG nalazi posle godinu dana			
	Položaj fragmenata	Transparencija sinusa	Kontura poda orbite
Liodura			
Konvencionalni	dobri kod svih	zasenčeni kod 9	dislokovan kod 4
Osteotransplantat			
Konvencionalni	dobri kod svih	zasenčeni kod 27	dislokovan kod 1

U slučajevima odstranjenja žice bolesnicima sa liodurum uzimali smo biopsiju sa mesta na kome je bila plasirana liodura i došli do sledećih rezultata godinu dana posle njene primene:

Makroskopski: liodura se više ne uočava. Predeo koji je prekriven liodurum bio je bez znaka zapaljenja, čvrste konzistencije, sličan ožiljku. Od kosti se relativno lako odvaja tako da se stiče utisak da postoji normalna periorbita.

Mikroskopski: fibrozno vezivno tkivo prošarano kolagenim vlaknima, sa međuprostorima prošaranim po kojim histocitnim, fibroblastnim i fibrocitnim ćelijskim elementima. U uzetom uzorku nema znaka ni zapaljenja ni reakcije na strano telo.

Kod dva bolesnika rana u ustima nije zarasla per primam ali je po skidanju konaca kod jednog bolesnika došlo do spontanog zarastanja u roku od 4 dana, a kod drugog u roku od 10 dana po skidanju konaca i po odstranjenju jodoform gaze.

4.1.6 Estetski rezultati i pojava ožiljaka kod obe grupe bolesnika

Kod svih operisanih iz obe grupe postoperativni nalaz osim početnog povremenog crvenila kože u neposrednoj okolini incizije tekao je uredno. Posle mesec dana mesto reza jedva je bilo vidljivo, dok je posle godinu dana koža u operativnoj regiji bila skoro ista kao i na zdravoj strani.

Estetski rezultati			
	Limfedem kapka	Ožiljak	Ektropija kapka
Liodura			
Posle mesec dana	2	5	1
Posle godinu dana	2	3	1
Osteotransplantat			
Posle mesec dana	1	3	2
Posle godinu dana	1	2	1

Iz gornje tabele može se ustanoviti minimalan broj ružnih postoperativnih ožiljaka i to u grupi operisanih liodurum tri, a sa osteotransplantom kod dva pacijenta. Pojava ektropijuma je takodje bila minimalna. Primećena je jasno kod po jednog operisanog iz svake grupe, što se može uzeti kao komplikacija zbog izbora pristupa koju i drugi autori navode (infraorbitalna incizija).

Korekcija ožiljaka radjena je kod oba pacijenta kod kojih je postojao i ektropijum, dok ostali pacijenti sa ožiljcima nisu pristali na korektivne hiruške zahvate, ne smatrajući ih estetski neophodnim.

4.1.7 Subjektivna procena bolesnika

Da bi smo mogli da uporedimo naša klinička ispitivanja sa subjektivnim procenama samih pacijenata sastavili smo upitnik koji je povredjeni sam ispunjavao. Uz svako pitanje, pacijent je imao mogućnosti da da više odgovora, koji je svaki za sebe bilo moguće uporediti sa kliničkom procenom.

Tako je na pitanje: "Kako ocenjujete vaš sadašnji izgled lica?" odgovor: "Operisana stana lica mi se ne razlikuje od neoperisane.", bio adekvatan nalazu - normalan, dok odgovor: "Operisana strana lica mi se veoma razlikuje od zdrave strane.", uglavnom odgovarao stanju uzrokovanom enoftalmusom.

Sličan način upoređivanja rezultata bio je i kod analize ostalih odgovora dobijenih od bolesnika, a postavljenih u ovoj anketi. Iako ovako poredjenje može dovesti do izvesnih grešaka, one svakako nisu mogle bitno uticati na interpretaciju naših rezultata.

Sledeća pitanja postavili smo našim bolesnicima na kontrolnom pregledu:

1. Kako osećate obraz na operisanoj strani?
 - a. Ovaj deo lica uopšte ne osećam
 - b. Osećam utrnulost
 - c. Ovaj deo lica mi je osetljiviji nego pre
 - d. Ovaj deo lica osećam kao i drugu stranu.

2. Kako vidite?
 - a. Vidim kao pre povrede
 - b. Vidim u pojedinim momentima duplo

3. Vaš sadašnji izgled
 - a. Isti kao i pre povrede
 - b. Donekle se razlikuje
 - c. Bitno se razlikuje

4. U čemu je razlika
 - a. Oko je niže nego na zdravoj strani
 - b. Donji kapak otiče povremeno

Pregled ukupnih rezultata lečenja vršen je poredjenjem kliničkih nalaza sa subjektivnim doživljajima.

Postoperativni odnos kliničkog i subjektivnog nalaza								
Kriterijumi	Senzibilitet			Diplopije		Estetski rezultat		
Modaliteti	N	H	A	N	P	N	NO	O
Klinički nalaz								
Broj	141	33	7	167	7	172	5	3
Procenat	81.03	18.96	4.02	96.97	4.02	98.85	2.87	1.72
Subjektivni nalaz								
Broj	151	23	7	169	5	163	11	0
Procenat	86.78	13.21	4.02	97.12	2.87	93.67	6.32	0

Normalno = N

Prisutna = P

Hipoestezija = H

Niže oko = NO

Anestezija = A

Otok = O

Obe grupe su analizirane zajedno.

Kao što se vidi iz tabele i grafikona postoje izvesne nepodudarnosti kliničkog nalaza i subjektivne procene bolesnika. Kod ispitivanja estetskih rezultata bolesnici su bili blaži nego što smo mi klinički vrednovali u pogledu asimetrije lica, dok su bili strožiji u analizi položaja oka od objektivne procene ispitivača. Diplopije su ortoptičkim pregledom ustanovljene češće nego što su registrovane subjektivnom procenom bolesnika. Jedino podudarno mišljenje bolesnika sa ispitivačem odnosilo se na poremećaje senzibiliteta povredjene strane lica.

5.0. Uzorak bolesnika

Na Odeljenju za maksilo-facijalnu hirurgiju Pokrajinske bolnice u Salzburgu, Austrija, autor je operisao u vremenskom intervalu od 1977. do 1980. godine 68 bolesnika sa frakturama poda orbite.

Izvršena je retrogradna analiza svih istorija bolesti bolesnika operisanih u tom periodu. Došli smo do rezultata koji su prikazani na tabeli i grafikonu koji slede. Prikazana je raspodela po polu i starosti.

Raspodela preloma poda orbite prema polu i starosti				
Starost	Muškarci	Žene	Ukupno	Procenat
do 20	8	1	91	3.23
21-30	25	6	14	5.59
31-40	14	3	17	25.00
41-50	7	1	8	11.77
51-60	2	0	2	2.94
61-70	0	0	0	0.00
preko 70	1	0	1	1.47
Ukupno	57	11	68	100
Procenat	83.82	16.18	100	

Kao što se iz tabele vidi muškaraca je bilo znatno više nego žena. Muškaraca je bilo 83.82% dok je žena bilo 16.18%, što znači 5.18 puta više muškaraca nego žena. Najviše povredjenih bilo je između 21 i 30 godina starosti (ukupno 31/68 ili 45.58%). Najmladji povredjeni imao je 14 godina, a najstariji 72 godine.

5.1 Uzroci povreda i povredjena strana

Prema strani povredjivanja nije uočena bitna razlika, pa taj parametar nije uzet u obzir za analizu povreda prema strani. U našem uzorku leva strana učestvovala je kod 33/68 povredjena, dok je desna strana registrovana kod 35/68 operisanih.

Pri analizi uzroka povredjivanja najčešći je bio saobraćajni traumatizam i to kod 36 fraktura poda orbite. Na drugo mesto dolaze sportske povrede (kod 10 bolesnika). Slede povrede zadobijene prilikom pada (9 bolesnika), za njima dolaze povrede zadobijene u tuči (8), a najmanje povreda zadobijeno je na radu (samo kod 6 povredjenih).

Uzrok povrede				
	Muškarci	Žene	Ukupno	Procenat
Saobraćaj	29	7	36	52.94
Sport	8	1	9	13.23
Pad	6	3	9	13.23
Tuča	8	0	8	11.87
Na radu	6	0	6	8.82
Ukupno	57	11	68	100

Kao uzrok povreda više od polovine odnosi se na saobraćajni traumatizam dok su svi ostali etiološki faktori bili mnogo redji.

5.2 Klinički nalaz

Pregled kliničkih podataka kod svih operisanih u retrospektivnoj grupi:

Klinički nalaz			
		Broj	Procenat
Edem ili hematom		64	94.11
Emfizem		11	16.18
Hipoestezija		47	69.11
Anestezija		12	17.64
Hipoestezija		0	0.00
Bez poremećaja senzibiliteta		9	13.23
Prisustvo stepenika		53	77.94
Bez stepenika		15	22.06
Rentgenološki nalaz			
Konvencionalni	Pozitivan	56	82.35
	Negativan	12	17.65
Tomografija	Pozitivan	68	100
	Negativan	0	0.00
CT nije radjen			

Kao što je na tabeli prikazano pri rentgenološkim pretragama služili smo se samo konvencionalnim i tomografskim snimcima, pošto CT rentgen dijagnostika nije još bila u rutinskoj upotrebi. Zbog navedenog moguće je da neki prelom poda orbite nije bio dijagnostikovano.

5.2.1 Nalaz enoftalmusa

	Pozitivan	Negativan
Broj	9	59
Procenat	13.23	86.77

Pozitivni nalaz enoftalmusa našli smo kod većih destrukcija poda orbite i kod svih pacijenata kod kojih je postojala multipla fraktura kostiju lica i kod kojih je hirurški zahvat izvršen posle više od dve nedelje nakon povrede. Radi se o troje povredjenih koji su upućeni na naše odeljenje iz neurohirurške pokrajinske bolnice.

5.2.2 Diplopija

	Pozitivna	Negativna
Broj	12	56
Procenat	17.65	82.35

Primarno je klinički otkriveno postojanje diplopije kod relativno malog broja ispitanika.

5.2.3 Ortoptička ispitivanja

	Poremećaj motiliteta	Bez poremećaja motiliteta
Broj	37	31
Procenat	54.41	45.59

Kao što smo naveli kod svih povreda poda orbite obavezno je vršeno ortoptičko ispitivanje. Takođe, u toku operacije, uz saradnju sa oftalmolozima, vršena je kontrola pasivnog motiliteta u opštoj anesteziji posle repozicije i revizije orbite.

5.3 Rezultati istraživanja

Pošto se radi o retrospektivnoj studiji daćemo samo rezultate te kazuistike. Kod svih operisanih korišćena je liofilizovana humana dura za prekrivanje frakturiranog poda orbite koja je ušla u kliničku upotrebu samo kratko vreme pre nego je prihvaćena i na našem odeljenju. Sve operativne zahvate preduzimali smo u prvoj nedelji posle povredjivanja, a samo u tri slučaja radilo se o zastarelim frakturama poda orbite, kod pacijenata koji su ranije lečeni od fronto bazalnih povreda.

Najstarija fraktura bila je 3 nedelje nezbrinuta. Kod ostale dve radilo se o hiruškoj intervenciji koja je preduzeta 18 i 14 dana po nastajanju povrede. Služićemo se uporednom analizom kliničkih i operativnih nalaza kao što smo se služili i u prospektivnoj studiji u kojoj smo ispitivali vrednost primene liodure poredeći je sa rezultatima postignutim primenom osteotransplantata.

Kod svih operisanih kod kojih je postojala dislokacija fragmenata, posle repozicije vršili smo fiksaciju žičanim osteosintezama. Pod orbite je posle revizije i repozicije mekih tkiva orbite prekrivan liodurom, a ukoliko je postojalo uklještenje infraorbitalnog živca vršili smo dekompresiju. Kod svih fisurnih kao i kod 6 blow out fraktura linija preloma nije zahvatala niti kanal, niti infraorbitalnu fisuru, pa je kod njih izostao poremećaj senzibiliteta. Isto to zabeleženo je kod 2 frakture sa kombinovanom povredom poda orbite i zigomatične kosti.

Odnos poremećaja senzibiliteta i operativnog nalaza		
	Broj	Procenat
Anestezija/Hipoestezija	59	86.76
Operativni nalaz		
Prelom sa dislokacijom	51	75.00
Blow-out prelom	5	7.35
Fisurni prelom	4	5.89

Rentgenski nalaz se poklapao skoro potpuno sa operativnim nalazom kod svih svežih fraktura. Kod povredjenih koji su operisani kasnije (tri pacijenta sa kombinovanim prelomima kostiju lica i frontobazalne regije) rendgenološki nalaz nije u potpunosti odgovarao operativnom.

Kod blow out fraktura operativni nalaz takodje nije u potpunosti odgovarao rendgenskom jer smo očekivali manje prelome i manje dislokacije nego što smo ih nalazili.

Fisurni prelomi zadavali su nam najveći dijagnostički problem, pošto se klinički i rentgenološki nalaz nisu poklapali sa ortoptičkim i tek prilikom operativne eksploracije, nalazili smo objašnjenje za to. Uklještenje mekih tkiva bilo je značajno, dok je frakturna linija bila vrlo glatka, bez značajnije dislokacije. Tek kasnije, uvođenjem CT rentgen dijagnostike, uverili smo se da je zapadanje mekih tkiva bilo obimno.

Nalaz enoftalmusa utvrđen je kod devet bolesnika što se poklapalo sa teškim razaranjem poda orbite konstatovanog prilikom hirurške intervencije. Rekonstrukcija poda orbite u ovih fraktura bila je znatno otežana primenom liodure, jer je oslonac sadržaja orbite koji je pružao ovaj homotransplantat, bio često nedovoljan.

Najbolji uvid u komplikacije frakture i zapadanje mekih tkiva davao je ortoptički status, koji je bio uglavnom podudaran sa stvarnim stanjem pri operaciji.

Poseban doprinos uspešnosti terapije dao je zajednički rad oftalmologa i maksilo-facijalnog hirurga u ispitivanju pasivnog motiliteta tokom hirurške intervencije, jer nas je upućivao na tačne razloge zaostajanja pokreta oka, koje smo odmah odstranjivali.

Zasebno poglavlje su takozvane zastarele frakture, koje to nisu bile u pravom smislu reči, jer se radilo o hirurškom pristupu kasnije nego što smo mi smatrali da je optimalno, odnosno, u prvoj nedelji posle povredjivanja. Kod ovih bolesnika, od tri operativna zahvata kod dvoje smo morali da reintervenišemo pošto je u prvoj intervenciji postignut nezadovoljavajući rezultat.

5.4 Uporedno istraživanje rezultata lečenja liofilizovanom humanom durom u dve zdravstvene ustanove

Iako se ne radi o dve apsolutno iste grupe pacijenata broj je približan a operacije je vršio jedan hirurg pa se ove dve grupe ipak mogu porediti. Post- operativni otok posmatran kod obe grupe bolesnika bio je približno jednak, osim, što se kod tri pacijenta operisana u drugoj i trećoj nedelji posle povrede zadržao duže, što se može objasniti grubljom manipulacijom zbog početnog strastanja kosti.

Postoperativni limfedem nije registrovan ni kod jednog bolesnika.

Postoperativni limfedem		
	Broj	Procenat
Retrospektivna grupa	0	0.00
Uporedno istraživanje	2	2.61

Infekcija posle operacije nije zabeležena ni u jednoj grupi, kao što nije bilo ni odbacivanja transplantata. Poremećaj senzibiliteta javio se u retro- spektivnoj grupi kod 59 povredjenih ili kod 86.76%, dok je u uprednoj grupi, bio kod 91.95% povredjenih. Razvrstani po grupama i podeljeni na hipoesteziju i anesteziju praćeni posle 7 dana, posle mesec dana i posle godinu dana izgledaju ovako.

5.4.1 Senzibilitet

Iz ovih podataka ne vide se značajne razlike u postojanju poremećaja senzibiliteta u dve posmatrane grupe, što se možda može objasniti istom operativnom tehnikom. Jedina razlika koja je registrovana, ali nije značajna za ovu analizu, je pojava hipersenzibiliteta kod dva operisana bolenika iz retrospektivne grupe.

Senzibilitet				
	Hipoestezija		Anestezija	
	Broj	Procenat	Broj	Procenat
Retrospektivna grupa				
Sedam dana posle op.	47	69.11	12	17.64
Mesec dana posle op.	22	32.35	7	10.29
Godinu dana posle op.	6	8.82	3	4.41
Uporedno istraživanje				
Sedam dana posle op.	52	59.77	28	32.18
Mesec dana posle op.	31	35.63	20	22.98
Godinu dana posle op.	11	12.64	4	4.59

5.4.2 Enoftalmus

Ovde se uočava razlika u retrospektivnoj grupi gde je posle sedam dana bio približno isti procenat registrovanih enoftalmusa kao i u grupi gde je vršeno uporedno istraživanje. Nalaz posle godinu dana znatno je nepovoljniji za grupu kod koje je vršeno retrospektivno istraživanje. \$Pad procenta enoftalmusa kod retrospektivne grupe iznosi u poredjenju sa preoperativnim nalazom 1:1.8 nasuprot uporednoj grupi gde je odnos 1:2.75 što je signifikantna razlika. Ova razlika se može objasniti zakasnelom intervencijom kod tri navedena bolesnika, tako da je kod dvoje iz te grupe operisanih enoftalmus primećen i postoperativno. Kod drugih bolesnika enoftalmus se može objasniti velikim destrukcijama poda orbite, gde liodura nije pružila adekvatnu potporu mekim tkivima.

Enoftalmus		
	Broj	Procenat
Retrospektivna grupa		
Pre operacije	9	13.23
Sedam dana posle op.	1	1.47
Mesec dana posle op.	3	4.41
Godinu dana posle op.	5	7.35
Uporedno istraživanje		
Pre operacije	7	8.04
Sedam dana posle op.	2	2.29
Mesec dana posle op.	4	4.59
Godinu dana posle op.	4	4.59

5.4.3 Diplopija

Diplopija		
	Broj	Procenat
Retrospektivna grupa		
Sedam dana posle op.	6	8.82
Mesec dana posle op.	3	4.41
Godinu dana posle op.	2	2.94
Uporedno istraživanje		
Sedam dana posle op.	11	12.64
Mesec dana posle op.	7	8.04
Godinu dana posle op.	4	4.59

U nalazu diplopija od svih drugih parametara pokazao je najveće razlike u ove dve grupe ispitanika. Dok je posle godinu dana u retrospektivnoj grupi uočena diplopija samo kod dva bolesnika (čije lečenje je započelo do isteka prve nedelje po zadobijanju povrede), dotle je u grupi iz uporednog istraživanja (iako je terapija sprovedena po našem mišljenju u idealno vreme), zabeležen nalaz diplopije kod 4.49% lečenih. Ovakvom nalazu verovatno je doprinomio već navedeni timski rad sa oftalmolozima, koji je još tokom same intervencije na osnovu ispitivanja pasivnog senzibiliteta ukazivao na mesto uklještenja bulbomotora. To je konačno omogućilo potpuno oslobadjanje uzroka ograničene pokretljivosti bulbusa.

5.4.4 Ortooptička ispitivanja

Ortoptička ispitivanja		
	Broj	Procenat
Retrospektivna grupa		
Pre operacije	37	54.41
Mesec dana posle op.	3	4.41
Godinu dana posle op.	2	2.94
Uporedno istraživanje		
Pre operacije	69	38.65
Mesec dana posle op.	9	10.34
Godinu dana posle op.	4	4.59

Upoređivanjem dobijenih podataka o postoperativnom ortooptičkom statusu uočavaju se najveće razlike kod posmatranih grupa što je slučaj i sa diplopijama. Već posle mesec dana u grupi kod koje je vršena inraoperativna kontrola pasivnog motiliteta, registrujemo samo kod 4.41% operisanih poremećaj ortooptičkog statusa, dok je u grupi gde nije kontrolisan pasivni motilitet zabeležen više nego dupli procenat poremećenog motiliteta (10.34%). Tek posle dugotrajnih vežbi dolazilo je do približavanja učestalosti diplopije (ortooptičkog statusa) kao trajne posledice preloma poda orbite u obe analizirane grupe (2.94% prema 4.59%), što je još uvek velika razlika s obzirom da je kod tri bolesnika u prvoj grupi izvršen zakasneli hiruški zahvat.

Rentgenološki nalazi u obe grupe ispitanika bili su skoro identični pa ih nećemo posebno navoditi. Želimo samo još jednom da naglasimo da su kontrolni snimci posle sedam dana dovoljni ako se urade na konvencionalni način, a tek posle mesec dana potrebno je ponoviti tomografsko snimanje i to samo onda kada se bolesnik žali na tegobe ili ako nam ortooptički status da nepovoljni rezultat.

6.0 Diskusija

Porast preloma srednje trećine lica u posleratnom periodu navode mnogobrojni autori. Blumel i sar.(62) u poslednjih trideset godina registruju skok od 402 na 1626 povredjenih na njegovom uzorku, što iznosi porast frekvence od 1:5.1. U ovoj studiji zastupljenost fraktura poda orbite u periodu od 1946. do 1957. godine bio je 13% od svih fraktura kostiju lica i vilica, dok u periodu od 1967. do 1975. godine taj broj bio je 32%. U istoj studiji zahvaćenost lateralnog orbitalnog zida povećala se u istom periodu od 12% na 29% dok je nazalni zid imao povećanje od 6% na 14%. Evidentno je da je najveće učešće u porastu fraktura u apsolutnim brojevima registrovano kod fraktura poda orbite.

Mayer i sar.(63) u studiji koja obuhvata desetogodišnji period (od 1966. do 1975. godine) analiziraju uzroke nastajanja fraktura poda orbite i dolaze do rezultata koji se znatno razlikuju od naših. Po njima, etiološki na prvom mestu su povrede u saobraćajnim nesrećama, koje učestvuju sa 57.6% dok je u našoj uporednoj studiji to iznosilo samo 33.3%. Povrede u tuči koje su kod nas bile najčešći uzrok (39.6%) u ovoj studiji iznosile su samo 7.1%. Razlike su uočljive i u ostalim etiološkim faktorima. Tako je kod nas kao uzrok na trećem mestu po učestalosti dolazio pad (13.22%), dok je kod Mayer-a(63) taj procenat bio 8.5%. Sportske povrede bile su na trećem mestu (12.3%), dok su se kod nas javljale samo u 5.7% povredjenih. Povrede na radu takodje su češće kod ove grupe ispitanika i iznosile su 12.8%, dok ih je kod nas bilo 7.4%. Kao što je vidljivo iz ove uporedne analize glavna razlika kod etioloških faktora je u tome što je kod Mayer-a i sar.(63) daleko najveći broj povreda bio prouzrokovao saobraćajnim traumatizmom, dok je kod nas postojao skoro izjednačen odnos povreda zadobijenih u saobraćaju i u tuči.

Što se tiče zastupljenosti povreda infraorbitalnog živca Mayer i saradnici(63) nalaze je kod 76% analiziranih bolesnika, dok Duker i Scheuble(64) nalaze u 90% pregledanih pacijenata sa povredama poda orbite, što ukazuje da je ovaj nerv pri prelomima poda orbite veoma često lediran.

U našoj studiji zabeležili smo sličan procenat od 91.3% pacijenata sa oštećenim senzibilitetom u području infraorbitalnog živca, što je veoma blisko statistici Duker-a i Scheubl-a(64).

Što se tiče rentgen dijagnostike razni su metodi koje preporučuju autori. Od konvencionalnih snimanja uglavnom se savetuje P-A aksijalna ekscentrična projekcija. Ortopanto dijagnostiku zastupaju Arnim i sar.(65) mada je po našem mišljenju studija studija radjena na malom broju pacijenata. Mi sa ovom metodom nemamo nikakvih iskustava, kao uostalom i većine drugih autora.

Castrup i sar.(66) su analizirali dve grupe pacijenata: prva, kod koje postoji fraktura margo inferior orbite i druga, sa blow-out frakturama. Oni su zaključili da skoro kod polovine pacijenata sa blow-out frakturama nije nadjena fraktura na konvencionalnim snimcima, dok je kod velikih dislokacija nalaz skoro istovetan sa našim istraživanjima, gde su otkrivene skoro sve frakture poda orbite. U grupi bolesnika kod kojih je postojala blow-out fraktura nalaze se drastične razlike u načinima otkrivanja fraktura. Kod manje dislokacije frakturiranog poda orbite, samo kod 25% povredjenih, otkrivena je fraktura na konvencionalnim snimcima, dok je kod 75% slučajeva dijagnostikovana fraktura pomoću tomografije. Kod većih dislokacija pravilna dijagnoza postignuta je u otprilike 50% slučajeva. Zato autori savetuju obaveznu tomografiju kod svih pacijenata gde se javljaju indirektni simptomi preloma poda orbite, kao što su, zasenčenje sinusa, hematosinus, otok sluzokože sinusa, pojava emfizema i slično.

Što se tiče pristupnog reza za repoziciju fragmenata mnogi autori, kao i mi, predlažu infraorbitalni pristup, koji je što se tiče preglednosti operativnog polja, najbolji (Becker i sar.(67) 1977, Albricht(31) 1972, Cramer(32) 1965, Krüger(33) 1969, Lehnert(68) 1975, Luhr(35) 1971, Rowe i Killey(23) 1968, Spiessl i Schroll(36) 1972.

Za razliku od ovih autora Converse(37) 1961. i (38) 1974, Georgiade(39) 1972, Rankow(40) 1975. smatraju da sve ove prednosti poseduje i subcilijarni pristup a da su moguće estetske komplikacije isključene.

Transkonjunktivalni pristup zagovaraju Tessier(41) 1973, (42) 1974, Converse(38) 1974, Lynch(43) 1974, Schüle(69) 1975, Tenzel i Miller(45) 1971. Sailer(70) referiše o 42 pacijenta operisana ovim pristupom. Kod tri pacijenta došlo je do komplikacija za koje autor smatra da se mogu izbeći, a to su ektropijum kod jednog pacijenta i perforacija kože i povreda suznog kanala kod druga dva pacijenta. Kao glavni nedostatak autor navodi da je žičana osteosinteza ovim pristupom jako otežana. Luba i Kehrer(71) izvršili su retrogradnu studiju kod 50 operisanih sa frakturama poda orbite kod kojih je pristup bio transkonjunktivalni. Kod dvoje operisanih postojao je postoperativni ožiljak, dok je kod jednog zbog infekcije dolazilo do recidivantnog konjuktivita, a kod drugog se javio ektropijum. Prva dva pacijenta su zbrinuta korektivnim zahvatima, a kod druga dva kod kojih je došlo do presecanja donjih suznih kanala, naknadno je izvršena njihova rekonstrukcija.

Kad se analiziraju ovi predlozi za transkonjunktivalni pristup i kad ih uporedimo sa našim rezultatima, dobijenih infraorbitalnom incizijom navedenih komplikacija nije bilo. Medjutim, u naša tri slučaja javio se limfedem što iznosi svega 1.7%. To možemo smatrati zanemarljivim brojem tim pre što se verovatno radilo o našoj nesmotrenosti jer smo rez lateralno previše produžili.

Što se tiče vremena i načina lečenja posttraumatskih diplopija interesantno je mišljenje Fries-a.(72) On smatra da kod težih fraktura poda orbite operaciju treba odložiti do 12 dana posle povredjivanja. Po njemu dovoljno je transantralnim putem izvršiti repoziciju i tamponadu jodoform gazom u trajanju od 3 nedelje, a samo izuzetno dodatno pristupiti reviziji orbite i izvršiti rekonstrukciju poda i to bilo autolognom hrskavicom, liiodurom ili teflonom. Takodje, tajming operacije kod blow-out fraktura po njemu je od 8 do 12 dana posle povrede, i to opet transantralnim putem uz tamponadu sinusa od tri nedelje. I kod ovih fraktura implantati se preporučuju samo kod masivnih fraktura. Kod svih operisanih, pristupom kroz sinus, on savetuje vežbe kod oftalmologa i tek posle ovog tretmana ako se diplopije zadrže, hiruška revizija poda orbite sprovodi se u zajednici sa oftalmologom. Smatramo ovaj predlog neuobičajenim u hirurškoj praksi, jer naša iskustva i ona drugih autora govore da hirurškoj intervenciji treba pristupiti što pre, čim dodje do povlačenja edema i dok su fragmenti kostiju lako pokretni, što omogućuje dobru repoziciju.

Kao što smo u našem radu naveli za fiksaciju frakturirane zigomatične kosti kod fraktura poda orbite koristili smo uvek žičanu osteosintezu. Samo u jednom slučaju zbog tegoba subjektivne prirode bili smo prisiljeni da odstranimo žicu za osteosintezu. Medjutim, mnogi autori u poslednje dve decenije predlažu primenu mini ploča kod fraktura kostiju srednje trećine lica.

Ewers(73) je sa saradnicima ispitivao izdržljivost kostiju koje grade orbitu na pritisak šrafova za osteosintezu. Zaključili su da šrafovi bolje prileži uz kost od žice koja to čini linijski. Na osnovu njihovih istraživanja Schilli(74) i saradnici smatraju da se bolja stabilnost reponovanih fragmenata može postići mini pločicama nego žicom, dodajući uz to da se pločicama pritisak može dozirati i postići trodimenzionalni efekt što žicom nije moguće.

Za razliku od Schilli-ja(74) i saradnika koji u svom praktičnom radu nisu vršili komparativna ispitivanja a imali su mali broj operisanih, Duker(75) sa saradnicima je napravio studiju koja obuhvata grupu od 71 operisanog sa žičanom osteosintezom i 66 sa mini pločicama. Kao parametri praćeni su poremećaj senzibiliteta, diplopije i simetričnost lica. Rezultati do kojih su došli govore u prilog mini pločica jer se postiže bolja stabilnost fragmenata, uz mogućnost postavljanja samo jedne mini pločice u predelu suture zigomatiko-frontalis, dok je žičanu osteosintezu dodatno potrebno postaviti i u predelu margo infraorbitalis. Sledstveno tome, po navedenim autorima, zabeležen je manji broj poremećaja senzibiliteta infraorbitalisa, a što se tiče motiliteta oka nije primećena veća razlika u obe primenjene metode.

Schargus i Schroder(76) takodje daju prednost AO i mini pločicama mada i sami komnstatuju da je ponekad žičana osteosinteza u prednosti.

Retrogradna studija koju su sproveli Holtermann i sar.(77)na 25 pacijenata kod kojih je izvršena AO osteosinteza u predelu suture zigomatiko-frontalis zadovoljava stabilnost u dve trećine operisanih. Medjutim, kod jedne trećine treba dodatno izvršiti fiksaciju fragmenata na margo inferior orbite. Revizija poda orbite je i po ovim autorima neophodna kada postoji njegova fraktura. Po našem mišljenju, sa kojim se slažu i mnogi drugi autori, žičana osteosinteza je u prednosti nad ostalim metodama iz više razloga:

1. Lakše se i brže postavlja,
2. Rez je manji,
3. Ne zahteva drugu operaciju radi odstranjenja materijala za osteosintezu (kod svih 174 operisanih samo u jednom slučaju bili smo prisiljeni da odstranimo žicu za osteosintezu zbog subjektivnih tegoba kod pacijenta).
4. Debljina kože i subkutisa ponekad je takva da se mini pločice, a naročito AO pločice lako uočavaju a naročito palpiraju, pa bolesnici zahtevaju njihovo odstranjenje.
5. Dok se kod fraktura mandibule zbog vuče mišića može govoriti o prednostima stabilne osteosinteze nad žičanom u predelu zidova orbite tih prednosti nema.

Russman i sar.(78) navode da je u 10-25% povredjenih sa frakturama srednje trećine lica došlo do poremećaja motiliteta bulbusa. On je sa saradnicima ispitivao 110 fraktura poda orbite posle tri i više meseci od zbrinjavanja. Kod 38% ispitanih posle povrede nadjen je poremećaj motiliteta, ortooptičkim ispitivanjem. Postoperativno kod 18% pacijenata registrovan je poremećaj motiliteta. Iste rezultate navode Clementschitsch(79) 1972, Hotte(80) 1970, Neyt(81) 1973 i drugi.

Russman(78) je sve svoje bolesnike sa postoperativnim poremećajem motiliteta bulbusa kontrolisao tomografskim snimcima. Uporednim ispitivanjem nije uočena veća razlika izmedju pacijenata kod kojih je bila vidljiva fraktura i onih kod kojih se fraktura više nije registrovala (23%:15%). Kod većih defekata gde je za prekrivanje poda orbite koristio samo lioduru ili neki drugi alomaterijal, rezultati nisu bili zadovoljavajući, što smo i mi u našoj studiji našli.

On zato savetuje dodatni pristup kroz sinus i njegovu tamponadu.

Schifer i Austermann(82) vršili su desetogodišnju analizu operisanih od fraktura poda orbite obraćajući naročito pažnju na ortooptički nalaz. Etiološki najčešći uzrok bila je saobraćajna traumatologija sa 46%, na drugom mestu su sportske povrede 20%, slede povrede pri padu sa 15% dok je tuča tek na četvrtom mestu sa 8.5% povredjenih. Kod 29 od 138 pacijenata i posle tri godine postojao je poremećaj senzibiliteta što iznosi 21% operisanih bolesnika. Pre operacije poremećaj senzibiliteta registrovan je kod 25% operisanih. Ispitivanje motiliteta vršeno je pomoću Lees-Screen šeme. Kod 8.5% operisanih zabeleženo je postojanje diplopije dok je kod 9% operisanih postojao enoftalmus. Autori tumače da su ovakvi rezultati prouzrokovani relativno kasnim hiruškim zahvatom jer je od povredjivanja do operacije prosečno prošlo 22.5 dana.

Faupel i sar.(83) ispitivali su postoperativni motilitet kod 44 operisanih od fraktura poda orbite pomoću Hess-Lees-ovog testa. Kod tri pacijenta registrovane su postoperativne diplopije, kod dva postojala je slabost m. rectus-a inferior-a, a kod jednog pacijenta m. obliquus-a inferior-a. Kod svih pacijenata za prekrivanje poda orbite korišćena je liodura, a kod registrovanih kasnih oftalmoloških komplikacija nadjeno je da su intervencije vršene četiri nedelje do tri meseca posle povrede i to zbog pojave duplih slika. Liodura kao materijal pokazala je vrlo dobre rezultate. Autori savetuju da se u svim slučajevima gde se sumnja na frakturu poda orbite izvrši hirurška revizija jer su rezultati kod kasnih hiruških zahvata izuzetno loši. Haarmann i sar.(84) su kod 49 operisanih izvršili kasnu analizu rezultata lečenja preloma poda orbite sa naglaskom na oftalmološke rezultate. Autori se zalažu za subcilijarni rez, a za osteosintezu koriste žicu. Defekt prekrivaju liodurum. Kod većih defekata poda orbite dodatno koriste balon sa kateterom koji postavljaju transnazalno. Navode svoje dobre rezultate a naročito izostanak sinuzita kod svih pacijenata kod kojih je uradjena drenaža sinusa dok su kod 10 operisanih bez drenaže zabeleženi znaci sinuzita, što autore navodi da čak razmišljaju da kod svih fraktura poda orbite pristupe drenaži sinusa kroz nos. Kod 21 od 49 kontrolisanih pacijenata, na precizno uradjenim ortooptičkim ispitivanjima zabeleženi su poremećaji motiliteta, ali su samo kod tri pacijenta postojale diplopije.

Freitag i sar.(85) smatraju da sve frakture poda orbite ne treba operativno lečiti. Mišljenja su da indikacije za operaciju postoje samo onda kada je prisutna velika dislokacija sa enoftalmusom, ograničenost motiliteta, prolaps mekih tkiva orbite, koji je sigurno rentgenološki dijagnostikovao. Kod operativnog lečenja za prekrivanje defekata na podu orbite koriste lioduru, a kod prolapsa većih delova mekog tkiva primenjuju tamponadu balonom. Za fiksaciju fragmenata koriste žičanu osteosintezu. Od 28 posmatranih pacijenata postoperativno je kod 19 postignut dobar rezultat bez postojanja bilo kojih funkcionalnih oftalmoloških ispada. Kod tri pacijenta zabeleženi su manji funkcionalni ispadi, praćeni diplopijom pri ekstremnim pokretima oka, dok je kod četiri pacijenta zabeleženo jako funkcionalno odstupanje. Što se tiče primenjene metode lečenja, liodura se pokazala kao potpuno ravnopravan materijal u poredjenju sa koštanim ili hrsakvičavim autotransplantatom.

Rinkens i sar.(86) vršili su rentgenološka i sinusoskopska ispitivanja na grupi od 40 operisanih bolenika dve godine posle intervencije. Kod 27.5% ispitanika postojala je razlika u visini poda orbite. Kod 10% pacijenata postojao je poremećaj motiliteta. Kod šest pacijenata ili 15% nadjene su zapaljive promene u sinusu, pa se autori zalažu za obaveznu fenestraciju sinusa po metodi Lothrop-Claoue.

Sveinsson(87) referiše o rezultatima lečenja 11 blow-out fraktura tokom dve godine. Kod 30% pacijenata preoperativno postojala je diplopija. Kod svih pacijenata tomografski je potvrđena fraktura. Autor savetuje da se kod svih blow-out fraktura repoziciji pristupi obavezno kroz sinus, dok za prekrivanje poda orbite koristi silikon. Postoperativni nalaz dao je diplopiju kod dva pacijenta, hipoestezija zabeležena je kod tri pacijenta, dok je enoftalmus registrovan kod dva.

Sewall i sar.(88) u studiji o kasnim reakcijama na silikonske implantate referišu o pacijentu koji je operisan 18 godina pre nego se javio na njihovu kliniku primenom silikonske membrane kod blow out frakture. Pacijent je imao veliki otok kapaka sa fluktuacijom, bez drugih kliničkih ili rentgenoloških znakova. Pri hiruškoj eksploraciji dobijena je veća količina tečnog sadržaja sa cistolikom šupljinom na podu orbite. U toj regiji nadjena je silastik masa širine oko 2cm. Tečnost koja je poslata na bakteriološko ispitivanje je bila sterilna. Histološka ispitivanja dala su na periferiji fibrozno tkivo dok je uz implantat postojala infiltracija histocita i limfocita. Nije nadjena veća količina ćelija kao reakcija na strano telo. Autor smatra da je razlog nastanka otoka verovatno je hronično pomeranje implantata koji nije srastao sa okolnim tkivom. Autori se pozivaju i na druge studije koje govore o nadjenim reakcijama na silikonske implantate.

Webster(89) referiše o primeni liofilizovane kože (Zenoderm) kod blow-out fraktura i savetuje njenu primenu transpalpebralno samo kod manjih defekata poda orbite, dok kod većih predlaže kombinovani pristup, što se slaže i sa našim rezultatima.

Gunter(90) smatra da se frakture kostiju srednje trećine lica mogu zbrinjavati bez posledica, 14 dana po povredi, dok za blow-out frakture mogućnost repozicije je 4 do 9 nedelja posle povrede. On navodi da je dovoljan transantralan pristup, repozicija mekih tkiva i tamponada vazelinskom gazom 10-14 dana. Ukoliko dodje do hiperkorekcije dovoljno je ranije odstraniti tamponadu. Ovakvo mišljenje se razlikuje od većine drugih autora, pa i od našeg, da lečenju fraktura poda orbite treba pristupiti što je pre moguće.

Musebeck(91) smatra da sveže frakture poda orbite treba sanirati samo transantralnim pristupom i tamponadom sinusa od jedne do dve nedelje. Kod zastarelih fraktura, gde je potrebno izvršiti refrakturu, on savetuje postavljanje osteosinteze uz reviziju orbite, ali bez postavljanje bilo kojih transplantata (kosti ili hrskavice), pošto dolazi do resorpcije istih. On se zalaže za primenu silastika, dok se tamponada sinusa kod ovih slučajeva pokazala lošom zbog opasnosti od infekcije. Mi smatramo da primena silastika, kao što su i drugi autori dokazali, nije dobra zbog pojave odbacivanja koju je dobro opisao Sewall i saradnici. Takođe, po našem mišljenju, samo repozicija kroz sinus ne daje uvek dobre rezultate, pošto se uglavnom vrši na slepo.

Tovi i sar.(92) primenili su Foley-ev balon kod lečenja 102 frakture poda orbite. Njihov pristup je kroz fosu kaninu. Pod kontrolom oka vrše repoziciju mekih tkiva orbite balonom postavljenim kroz nazalni otvor, uz kontrolu repozicije pasivnog motiliteta oka. Ni u jednom slučaju nisu imali komplikacija. Kontrola je vršena posle dve do deset godina. Smatraju da, za razliku od alo materijala, ova metoda daje znatno poboljšanje u odnosu na sve ostale načine lečenja. Iako ne možemo da damo mišljenje o ovoj metodi jer nemamo sopstvenih iskustava, smatramo nedostatkom ove studije što nije poredjena sa drugom kontrolnom grupom, pa ne daje uporednu analizu bar dve metode. U odnosu na druge autore

koji primenjuju metodu repozicije balonom ali samo kroz nazalni otvor, moguća prednost ovog načina je u tome što je pristup lakši, a operativno polje relativno dobro pregledno. Nedostaci su joj kao i kod svih metoda kod kojih dolazi do otvaranja sinusa. Naša iskustva pri pristupu kroz sinus prikazali smo sa svim njihovim prednostima i nedostacima.

Smith i sar.(93) vršili su analizu 18 pacijenata sa frakturama poda orbite i diplopijama. Kod svih povredjenih gde je postojao veći defekt praćen enoftalmusom sprovedena je hiruška terapija. Kod manjih defekata dva pacijenta su primarno odbila hirušku intervenciju ali su zbog smetnji u vizusu odnosno zbog persistentnih diplopija kasnije zahtevali hirušku terapiju koja nije dala očekivane rezultate. Zato se autori (sa čime se i mi slažemo) zalažu za obaveznu reviziju svih fraktura poda orbite, jer kod zastarelih fraktura dolazi do ireverzibilnih promena na mišićima, koje nisu više kurabilne.

Richter i sar.(94) u svom radu analiziraju primenu mini pločica po Champy-u kod grupe od 20 pacijenata i dolaze do sledećih zaključaka u odnosu na žičanu osteosintezu:

1. Mini pločice su što se tiče stabilnosti u prednosti nad žičanom osteosintezom.
2. Tendencija ka dislokaciji sprečava se primenom mini pločica.
3. Kost zarasta čak i onda kad je u tačkastom kontaktu sa zavrtnjem.
4. Nijedan pacijent nije se žalio na tegobe koje su se javljale povremeno kod primene žičane osteosinteze.
5. Pločice se ne vide ispod kože tako da su estetski rezultati dobri.

Naša istraživanja se ne slažu sa ovakim razmišljanjem iz više razloga:

1. Smatramo da se žičanom osteosintezom, kada je dobro postavljena, postiže dobra stabilnost fragmenata pošto nema negativnog dejstva vuče mišića.
2. Kod tendencije ka dislokaciji fragmenata nema razlike između mini pločica i žičane osteosinteze.
3. Kod manjih fragmenata žičana osteosinteza obezbeđuje njihov bolji položaj zbog manjih dimenzija od bilo kojih zavrtnja.
4. što se tiče subjektivnih tegoba, imali smo samo kod jednog od 174 operisanih tegobe subjektivne prirode, dok smo kod mini pločica koje primenjujemo kod fraktura donje vilice, bili često prisiljeni da ih odstranimo, baš zbog subjektivnih tegoba.
5. Champy-jeve mini pločice se ne vide ispod kože. Medjutim, na dodir se osećaju, dok se žičana osteosinteza ne može čak ni palpirati. Zbog svega gore navedenog, mi smatramo da je žičana osteosinteza u traumatologiji kostiju srednje trećine lica u prednosti nad mini pločicama. Ramba(95) referiše o frakturama poda orbite kod dece. Od petanestoro dece, kod 12 je nadjena blow-out fraktura dok je samo kod troje registrovana kombinovana fraktura poda orbite i zigomatične kosti što je u odnosu na naše nalaze kod odraslih ogromna

razlika. Terapija je bila kombinovana kroz sinus uz korišćenje osteotransplantata koji je uzet sa prednjeg zida sinusa za plastiku poda orbite. Nije bilo postoperativnih komplikacija.

Iannetti i Arco(96) analiziraju veliku grupu operisanih primenom liodure. Pošto je po svim parametrima i rezultatima vrlo bliska našoj studiji, prikazaćemo je malo detaljnije. Od 52 pacijenta, kao i kod naših nalaza najviše povredjenih bilo je u grupi od 21 do 30 godina i to 48%. Odnos muškaraca prema ženama bio je 82.8% prema 17.2%. Kod jednog operisanog došlo je posle četiri meseca do ponovne povrede u predelu ranije operisanog poda orbite, pa je uzet materijal za PH analizu koji je dao identičan rezultat našem nalazu: liodura je kompletno resorbovana, zamenjena je fibroznim tkivom bez znaka hronične inflamacije. Rezultati rentgenskih ispitivanja najbolji su sa primenom tomografske tehnike. Međutim, intraoperativno rezultat rentgenskog i operativnog nalaza, nije se uvek slagao jer je defekt često bio veći nego što je bio prikazan na tomografskom snimku. Kod 23 pacijenta postojala je diplopija pre operacije. Kod svih povredjenih primenjena je žičana osteosinteza gde je postojala dislokacija fragmenata. Stabilnost je postignuta kod svih operisanih. Osim postoperativnog edema, koji smo i mi registrovali, nije bilo drugih komplikacija. Diplopija se povukla kod svih operisanih posle 10 dana. Upoređujući ranije rezultate, kad je korišćen silastic i millipore, autori dolaze do zaključka da je u odnosu na ostale alo materijale, liodura u znatnoj prednosti. To se odnosi kako na "čiste" blow-out frakture tako i na fraktura poda orbite koje su kombinovane sa frakturama zigomatične kosti. Kao što smo i mi zaključili kod velikih defekata kosti na podu orbite u prednosti je kombinovana metoda repozicije kroz sinus uz upotrebu osteotransplantata za prekrivanje defekta. Takodje, i mi smatramo kao i ovi autori, da u svim slučajevima kad postoji sumnja na frakture poda orbite treba izvršiti operativnu eksploraciju jer kod zakasnele intervencije dolazi do ireverzibilnih promena na mišićima pokretačima oka.

Waite i sar.(97) referišu o prospektivnoj studiji kod 15 pacijenata kod kojih je primenjena liodura. Kod svih je postojala ruptura periosta orbite i propadanja u maksilarni sinus uz inkarceraciju sadržaja orbite. Kontrolni nalazi su izvršeni posle dvanaest meseci. Rezultati su bili sledeći: Na rentgenskim snimcima dura nije bila vidljiva. Zasenčenje sinusa registrovano je kod svih operisanih neposredno posle operacije ali je došlo do njegovog rasvetljenja kod svih operisanih posle mesec dana. Dvanaest meseci posle operacije klinički i radiološki rezultati kod svih operisanih bili su normalni osim kod dvoje. Nije bilo nikakve reakcije na lioduru u smislu infekcije ili odbacivanja. Preoperativno je postojao enoftalmus kod svih operisanih, dok je postoperativno zabeležen samo kod dva pacijenta, dok je kod trinaest položaj oka bio zadovoljavajući. Kod dva pacijenta je postoperativno odstranjena žičana osteosinteza. Histološki rezultati tkiva pri tome uzetog su pokazali da je došlo do potpune resorpcije liodure, koja je zamenjena fibroznim tkivom. Nije bilo znakova zapaljenja niti odbacivanja stranog tela. Autori se zalažu kao i mnogi drugi za što raniju hirušku intervenciju jer kasniji pristup ne daje dobre rezultate. Prednost liodure su u sledećem: liodura je biokompatibilna, njena čvrstina je dovoljna da spreči propadanje mekih tkiva orbite u sinus, postavlja se lako i prilagodljive je veličine, dobro prijanja uz kost i nije podložna migraciji. Pakovanje je sterilno i dobro prilagodjeno terapiji fraktura poda orbite. Jedini nedostatak je mogućnost prenošenja virusa koji mogu izazvati Creutzfeld-Jakob obolenje što još uvek nije dokazano i odnosi se na mnoge proizvode slične namene. Zbog svoje elastičnosti u prednosti je nad homolognim transplantatima kao što su kost i hrskavica, a u odnosu na alogene implantate, zato što ne izaziva nikakve reakcije. Sve navedeno uklapa se i u naše rezultate, osim što mi nismo uspeli da postignemo tako dobar rezultat kod korekcije enoftalmusa.

Goldman i Hessburg(98) analiziraju grupu od 130 pacijenata operisanih zbog fraktura poda orbite. Kod 77 operisanih pristup je bio kroz sinus, dok je kod ostalih primenjen neki od implantata i to: silikon kod 38, teflon kod 6 i hrskavica kod 4, što ukupno iznosi 48 operisanih. Od komplikacija koje su zabeležene, enoftalmus bez znakova diplopije se pojavio u 9% slučajeva kod transantralnog pristupa, 14% kod aloplastičnih materijala, a od 4 operisanih, kod kojih je primenjena hrskavica, kod troje je registrovan enoftalmus. Permanentna diplopija registrovana je samo kod jednog pacijenta kod koga je primenjena hrskavica kao transplantat. Hronični otok donjeg kapka oka registrovan je kod dva pacijenta koji su imali aloplastični materijal. Pomeranje implantata registrovano je kod 3 operisana alo materijalom i jednog sa hrskavicom. Fistula na koži javila se kod tri operisana sa alo materijalom dok je sinuzitis zapažen kod dva bolesnika operisana transantralnim pristupom i kod jednog sa alo materijalom. Stalni postoperativni bol nadjen je kod dva operisana bolesnika sa alo materijalom i jednog kod koga je bila primenjena hrskavica. Kod 11 pacijenata bila je potrebna dodatna hirurška intervencija. Kod četiri operisana iz ove grupe bila je potrebna i treća intervencija bilo zbog kozmetičkog defekta bilo zbog enoftalmusa.

Na osnovu uočenih komplikacija autori se zalažu za pristup kroz sinus kod svih onih gde se vrši primarno zbrinjavanje. Ovi rezultati govore o prednosti navedene metode u odnosu na implantate ali se ne mogu porediti sa našim rezultatima pošto nije uzeta u obzir liodura kao materijal.

Devis(99) posmatra grupu od 238 povreda u predelu glave u periodu od 14 meseci. Kod svih povredjenih izvršena su klinička ispitivanja kao i standardna rentgenološka snimanja. Nakon analize ovih podataka autor dolazi do zaključka koji se u potpunosti slaže i sa našim da samo tomografski rentgenski snimci pružaju zadovoljavajući uvid u obim povreda u predelu poda orbite. Kod svih blow-out fraktura karakterističan je nalaz viseće kapi u sinusu. Autor je izvršio analizu 39 operisanih kod kojih je primenjena plastika poda orbite silastikom. Praćeni su svi operisani, slično kao i kod nas, posle jedne nedelje, posle jednog meseca, kao i posle godinu dana, a za razliku od naše studije postoji medjukontrola posle šest meseci. Mada je broj operisanih skoro upola manji od naše serije, smatramo da je rezultat ipak dovoljno komparabilan. Postoperativni edem posle mesec dana zabeležen je kod jednog bolesnika dok kod nas posle mesec dana nije bilo edema ni kod jednog operisanog. Limfedem je uočen kod osam operisanih dok je kod liodure u našoj studiji zabeležen samo kod dvoje. Što se tiče poremećaja senzibiliteta u našoj studiji posle godinu dana od primene liodure registrujemo ga kod 11 operisanih, dok navedena studija navodi samo dva pacijenta sa postoperativnim parestezijama. Postoperativna diplopija registrovana je kod jednog operisanog, dok je kod nas uočena kod četvoro. Isti odnos je i kod enoftalmusa. Sinuzitis registrovan rentgenološki posle godinu dana u grupi operisanih primenom liodure, nadjen je kod devetoro, a primenom silikona, samo kod dvoje. Svi silikonski implantati su odstranjeni najduže posle dve godine i pet meseci dok liodura nije odstanjena ni u jednom slučaju. Na osnovu navedenog, a naročito poslednjeg parametra, može se zaključiti da u skoro svim parametrima liodura ima prednost nad silikonskim implantatima osim u odnosu na postoperativnu diplopiju, ukoliko su navodi autora dovoljno samokritični.

Van Herk i sar.(100) napravili su vrlo interesantnu retrogradnu studiju dve grupe operisanih bolenika u dve različite klinike, kod kojih nije izvršena revizija i plastika poda orbite bilo kojim implantatom. Svi pacijenti su ispitani ortooptički. Kod 48% od 115 bolesnika kontrolisanih godinu dana posle obavljene intervencije izvršena je samo repozicija

bez ikakve fiksacije, dok je kod ostalih primenjen uglavnom transantralni pristup, uz tamponadu sinusa jodoform gazom. Samo kod malog broja operisanih fragmenti su fiksirani osteosintezom. Rezultati su vrlo interesantni i razlikuju se od stavova većine ostalih autora, koji se zalažu za obaveznu reviziju i plastiku poda orbite. U ovoj studiji autori su našli da enoftalmus postoji samo kod dva lečena pacijenta, dok smo mi u obe grupe registrovali pet pacijenata sa enoftalmusom. Diplopija se javila u obe naše grupe kod sedam pacijenata, dok autori navode samo četiri. Na kraju, u zaključku, možemo se složiti sa time da treba što pre pristupiti repoziciji i fiksaciji frakturiranih kostiju, ali se ne slažemo sa predlogom autora da se reviziji poda orbite pristupi tek pole godinu dana jer je u međuvremenu došlo do ireverzibilnih promena na mišićima pokretačima oka.

Emery i sar.(101) vrše analizu velike grupe od 190 operisanih različitim metodama i od strane različitih specijalista. U prvoj grupi su operisani transcilijarnim pristupom, kod druge grupe primenjen je transantralni pristup, a kod treće grupe bio je kombinovani način lečenja transcilijarno i transantralni. Kao implantati služili su teflom, supramid, silikon i neki drugi. Tamponada sinusa vršena je jodoform gazom i odstranjivana je desetog postoperativnog dana. Što se tiče pristupa, oftalmolozi su koristili u 66% slučajeva transcilijarni pristup, približno kao i plastični hirurzi (70%), dok su otorinolaringolozi samo u 30% slučajeva koristili ovaj pristup. Kombinovani pristup najviše je korišćen od ORL specijalista u 55% dok su ga mnogo ređe koristili plastični hirurzi u 28% i oftalmolozi u 30%. Samo transantralni put koristili su ORL specijalisti u 15% dok su oftalmolozi taj pristup koristili u 4%, a plastični hirurzi samo u 2% operacija. Kao što se vidi, plastični hirurzi i oftalmolozi daju prednost pristupu kroz donji kapak dok su ORL specijalisti pristalice uglavnom kombinovanog lečenja. Postoperativna diplopija perzistirala je kod 12% operisanih transcilijarnim pristupom i u 13% operisanih drugim metodama. Nezadovoljavajući estetski ili funkcionalni rezultat, kao što su enoftalmus ili ektropijum, nadjen je u 15% operisanih transcilijarnim pristupom, dok je kod druge dve grupe bilo duplo više negativnih rezultata.

Kod 111 pacijenata kod kojih su ugrađeni implatati javile su se sledeće komplikacije: infekcija kod tri pacijenta, reoperacija zbog pomeranja implantata kod tri, a kod dvoje je radjena reoperacija zbog diplopije. Kod po jednog operisanog registrovano je retrobulbarno krvavljenje, ektropijum i keloidno zarastanje operativne rane. Postoperativna diplopija u pacijenata operisanih od strane oftalmologa javila se u 10% slučajeva, kod ORL specijalista u 14% i kod plastičnih hirurga u 15% operisanih. Najbolji kozmetički rezultati bili su u bolesnika lečenih od strane oftalmologa, zatim od ORL, a najlošiji plastičnih hirurga. Na osnovu iznesenih podataka autori zaključuju da je metod koji dovodi do najboljih rezultata transcilijarni pristup koji, povremeno, kod velikih defekata treba kombinovati sa transantralnim pristupom sa čime se u potpunosti slaže i naša analiza. Ne bismo se, međutim, mogli složiti sa zaključkom da je najbolji način lečenja onaj koji primenjuju oftalmolozi pošto u ovu studiju nisu bili uključeni stavovi maksilo-facijalnih hirurga.

Od mogućih komplikacija u dostupnoj literaturi našli smo samo jedan objavljen rad o pojavi progresivne demencije kod pacijenta kod koga je primenjena liodura uzeta sa kadavera. Međutim, u objavljenom radu ne pružaju se dovoljni dokazi za ovakvu tvrdnju, niti se samo jedan slučaj takvog oboljenja može pouzdano dovoditi u uzročnu vezu sa mogućim nepoželjnim dejstvima liodure. Pošto je liodura u upotrebi već više decenija i niko drugi ne nalazi ovaj nedostatak smatramo da nema razloga za odustajanje od upotrebe ovog materijala koji je dao već puno dobrih rezultata ne samo u maksilo-facijalnoj hirurgiji, nego i u

neurohirurgiji, opštoj hirurgiji, ortopediji, urologiji i drugim oblastima medicine.

Da bi smo upotpunili diskusiju o implantatima koji se koriste u plastici poda orbite mislimo da treba navesti i materijal koji se naročito uspešno pokazao u stomatologiji. Radi se o Hydroxylapatitu koji je u eksperimentalnoj upotrebi od 1978. godine (Osborn)(102). Klinička primena ovog materijala počela je početkom osamdesetih godina i našla je naročito uspešnu primenu u oralnoj hirurgiji (Osborn, Ott, Bruckman, Schettler, Streckbein, Willert, Steegmann i dr.)(103).

Osborn prvi referiše o primeni pločica kod fraktura poda orbite koje su fabrički pripremljene od hidroksilapatita i raznih su dimenzija. Koliko god se ovaj materijal pokazao u drugim oblastima dobar kod fraktura poda orbite koje je autor sam pokušao da zbrine navedenim pločicama zbog svoje debljine i neelastičnosti nije našao svoje mesto. Jedino gde primena ovih pločica nalazi možda svoje opravdanje su totalni defekti poda orbite bilo zbog traume bilo zbog rekonstrukcije u lečenju malignih tumora.

Što se tiče dijagnostike u poslednje vreme dolazi do velike ekspanzije ultrazvuka u te svrhe. Tako Rochels i sar.(104) referišu o 66 otkrivenih fraktura poda orbite pomoću eho dijagnostike i savetuju ovu metodu kao metodu izbora ali samo kod fraktura čija je dužina preko jedan santimetar. Naše je mišljenje da se ne možemo sasvim osloniti na ovu dijagnostičku metodu baš zbog te opasnosti koju i sami autori uvidjaju. Smatramo da mogu da nastupe mnogo veće štete po pacijenta, ukoliko se previdi prelom manjih dimenzija, nego što je štetno dejstvo veće količine zračenja pri tomografskom snimanju. Od aloplastičnih materijala u Americi se najviše koristio silastik. Sewall i sar.(105) analiziraju veću grupu pacijenata 13 godina posle postavljene silastik membrane kod fraktura poda orbite. Kod svih ispitanih autori nalaze inflamatorne promene koje se kroz proteklo vreme često ponavljaju pa u zaključku savetuju odustajanje od ovog aloplastičnog materijala. Što se tiče liodure kroz ceo period rada sa ovim homotransplantatom nismo imali ni jedan slučaj pojave inflamacije ili znakove odbacivanja.

Shore(106) preporučuje transcilijarni pristup kod fraktura poda orbite a naročito kod blow-out fraktura. Naše je mišljenje da ovim načinom mogu da se reše samo manje frakture poda orbite dok se kod fraktura poda orbite kombinovanog sa frakturom zigomatične kosti ovim pristupom ne može postići zadovoljavajući rezultat, naročito kod onih fraktura gde je potrebno postaviti osteosintezu.

Smith i sar.(107) posmatraju grupu od 18 pacijenata kod kojih postoji postraumatska diplopija prouzrokovana kontrakturom ili atrofijom m. rectus-a inferior-a. Naročito podložni ovoj komplikaciji su stariji bolesnici, oni kod kojih postoji hipotenzija, kod fraktura tipa blow-out gde je dislokacija mala, kao i kod kasno reponiranih.

Svi ovi pacijenti, po mišljenju autora, treba da budu tretirani mada su rezultati vrlo skromni. U zaključku autori se zalažu za primarni hiruški zahvat uvek kada postoji rentgenološki dijagnostikovana fraktura, bilo na konvencionalnim snimcima, bilo na CT. Kod ranog hiruškog lečenja nema pojave kontrakture mišića. Takodje je pojava postoperativnog enoftalmusa mnogo redja kod ranog hiruškog lečenja. Ovaj zaključak slaže se i sa našim rezultatima pošto i mi smatramo da kod svih povredjenih kod kojih postoji fraktura poda orbite, ma koliko neznatna, treba pristupiti hiruškoj terapiji.

Stanley(108) kroz uporednu studiju dokazuje da je primena osteotransplantata u odnosu na ostale metode znatna. Mi bi se samo delimično složili sa iznesenim pogledom, i to, kod većih defekata poda orbite, uz obaveznu tamponadu sinusa, koja je naročito važna kod postojanja enoftalmusa pošto je poznata sklonost osteotransplantata ka resorpciji.

Tse(109) predlaže tkivni lepak Histoacryl sa fiksaciju implantata kod fraktura poda orbite. Smatramo, mada za nju nema kontraindikacija, da je ta metoda potpuno nepotrebna, pošto dobro postavljen transplantat ili implantat nema težnju ka migraciji. Takođe, ovaj način produžava i znatno poskupljuje lečenje. Zaytoun i sar.(110) daju prikaz ratne kazuistike u desetogodišnjem ratu u Bejrutu. Od 895 povreda glave, 6% bile su povrede orbite. Od ukupnog broja povreda orbite 25.7% otpadalo je na povrede poda orbite. Za prekrivanje frakturiranog poda orbite autori su koristili silastik uz transantralni pristup ili bez njega. Komplikacije su se javile kod 18% operisanih i uglavnom su nastale zbog zakasnele hirurške intervencije. Reoperacije nisu dale željeni rezultat, pa se autori zalažu za rani pristup operativnom lečenju što se slaže i sa našim stavovima u zbrinjavanju mirnodopskih povreda, jer je u našem materijalu bila samo jedna povreda vatrenim oružjem.

Ukoliko se repozicija frakturiranog poda orbite mora vršiti kroz sinus, logično je i najracionalnije koristiti za plastiku poda orbite osteotransplantat sa prednjeg i medijalnog zida sinusa. Nije nam jasno zbog čega je autor u tim slučajevima koristio silastik.

Raveh i sar.(111) referišu o 194 kombinovane povrede frontobazalne i maksilofacijalne regije koje su u većini kombinovane sa povredama orbite. Iako su u ranijem periodu zastupali mišljenje da maksilofacijalne povrede treba rešavati kasnije od 1978. godine zalažu se za istovremeni pristup hiruškoj terapiji i to 48 sati do 4 dana posle povrede. Naši rezultati se uklapaju u ovakav stav pošto je poredeći raniji stav koji smo zastupali do 1980. godine po želji neurohirurga, dao veliki broj neadekvatno zbrinutih fraktura poda orbite, sa posledicama kao što su enoftalmus i diplopije. Od 1980. godine pristupamo hirurškoj intervenciji istovremeno sa neurohiruzima i ove komplikacije su od tada znatno redje.

7.0 Zaključak

Na osnovu uporedne studije dve grupe bolesnika izabranih metodom slučajnog izbora gde su naizmenično primenjivane metode lečenja fraktura poda orbite pomoću liofilizovane humane dure ili osteotransplantata i na osnovu retrospektivne studije operisanih pacijenata samo primenom liodure mogu se izvesti sledeći zaključci:

1. Kod oba korišćena metoda postižu se skoro jednaki funkcionalni rezultati.
2. Ni kod jednog od primenjenih metoda nismo imali pojavu infekcije ili odbacivanja primenjenog transplantata.
3. Pristupom kroz sinus, što znači i upotrebu osteotransplantata, češće se pojavljuje postoperativni sinuzit nego kod direktnog pristupa orbiti, kada smo koristili lioduru.
4. Poremećaj senzibiliteta češći je posle transantralnog pristupa.
5. Kod većih defekata poda orbite liofilizovana humana dura pruža manju potporu mekim tkivima orbite nego osteotransplantat kombinovan sa tamponadom sinusa.
6. Liofilizovana humana dura je zbog svoje elastičnosti i pogodnosti za oblikovanje znatno lakša za primenu nego osteotransplantat.
7. Uzimanje osteotransplantata dovodi do otvaranja još jednog operativnog polja pa samim tim produžava operaciju i povećava mogućnost pojave infekcije, kao i vulnerabilnost hirurškog zahvata.
8. Na osnovu svega izloženog može se zaključiti da je primena liofilizovane humane dure u prednosti nad osteotransplantatom kod svih fisurnih preloma, blow-out fraktura i kombinovanih fraktura poda orbite sa manjom dislokacijom.
9. Kod većih preloma poda orbite praćenih većim prolapsom mekog tkiva orbite, treba dati prednost osteotransplantatu i tamponadi sinusa kao potpori poda orbite.

8.0 Literatura

1. Pape K.: Traumatologie in Kiefer und Gesichts Bereich. Jochann Ambrosius Barth, München (1963) 345-342.
2. Knight, J.S. and J.F. North: The klassifikation of Malar fractures Brit. J. Plastic Surg. 13:325(1961)
3. Lang, W. A. Fractures of the orbit. The anathomy, Diagnosis and treatment Plastic and reconstructive surgerry, 35:26(1965)
4. Pfaffner G. Periorbitale chirurgie, Georg Tieme Verlag, Stuttgart. 153:157(1077)
5. Converse, J. M. Reconstructive Plastic Surgery Vol. II. ed. 2, W. B. Saunders comp. Philadelfia-London-Toronto (1077)
6. Rowe N. L. Periorbitale chiturgie, Thieme Verlag Stuttg. 3:10(1977).
7. Killey H. C. Fractures of the middle third of facial skeleton, Third edition, John Wright and sons(ltd)Bristol 1977)
8. Mc Cartny, Facial Injuries(1991) 1009:1081
9. Bite 1985
10. Manson P. N. i sar. Essentials of Plastic , Maxillofacial and Reconstructive Surgery, Baltimore, MD, Willams and Wilkins Comp. 1987.
11. Stahlnecker 1985
12. Koorneef L. Current concepts in the management of orbital blow out fractures. Ann. Plast. Surg. 9:185(1982)
13. Milauskas A.T. Blow-out fractures of the orbit, Springfield, Charles C. Thomas, 1969:p 136
14. Clementschitsch F. Traaumatologie in Kiefer und Gesichts Bereich Jochann Ambrosius Barth. Muenchen(1969)89:112
15. Schwencer N. Deutsch. z. z. 93:2(1967)
16. Spiessl B. K. Schroll Gesichtsschaedel in Spezielle fracturen und luxation lehre. Bd. 1/1, Hrsg. H. Nigst, Georg Tieme Verlag, Stuttg. 1972
17. Svenson J. Jurnal Laring. Otol. 87:, 465-473, 1973
18. Bolle R. Stoma:15:116 (1962)
19. Hermann H. Deutch. z. z. 15:657(1960)
20. Mueller W. Traumatologie in Kiefer und Gesichtsbereich Jochann Ambrosius Barth, Leipzig(1969)
21. Paschke H und A. Berz Dtch. Zahnaerztlbl. 15:681(1961)
22. Gischler E und R. Luecke D. z. z. 17:649(1962).
23. Rowe N. L. and H. C Killey Fractures of Facial Skeleton (1968) Ed. II, Livingstone ltd. Edinburg and London
24. Mc Coy F. J. Plastic and Reconstructiive surg, 23:381(1962)
25. Van Hoof R. F. Int. J. Oral. Surg. 6:3(1977)
26. Lentrodt J. Maxillofacial Injuries. Vol I, Quintessence Publishing, Co, Chikago, Berlin, Rio de Janeiro and Tokio(1982)
27. Pišćević A. i sar. Prelomi donje vilice - Analiza desetogodišnjeg rada. II Stom. nedelja: Crna Gora, Petrovac na moru(1981)
28. Donaldson
29. Schuchardt K. i sar. Wahrmed. 7:35-46(1969)
30. Rüdruiger B. , K. H. Austerman Periorbitale Chirurgie, Tieme Verlag Stuttg. 33-36 (1977)
31. Albright C. R. , P. H. Mc Farland Oral Surg. 34:858(1972)

32. Cramer I. M. i sar. Brit. J. Plast. Surg. 18:171(1965)
33. Krueger K. E. Traumatologie in Kiefer und Gesichtsbereich, Johann Ambrosius Barth Muenchen 1969
34. Lehnert S. Forschrte der Kiefer und Gesichtschirurgie Bd. XIX Thieme Verlag Stuttg. 1975 s. 185
35. Luhr H. G. Dtsch. Zahn. Mund. und Kiefer Heilk. 57:1(1971)
36. Spiessl B. , K. Schroll Speciele Frackturen und luxation Lehre Bd. I/1 Hrsg. Tieme Verlag Stuttg. 1972
37. Converse J. M. , i sar. Plast. Reconstruct. Surg. 28:183(1961)
38. Converse J. M. 3 Auff. Bd. I Wiliams and Wilkins Baltimore 1974
39. Georgiade N. G. Clin. Neurosurg. 19:30(1972)
40. Rankow R. M. , F. V. Mignogna Forschrte der Kiefer und Gesichtschirurg. Bd. XIX Thieme Verlg. Stuttg. s. 169(1975)
41. Tessier P. J. Max. Surg. 1:3(1973)
42. Tessier P. Plast/. Reconstruct. Surg. 53:1(1974)
43. Lynch D. I. Plast. Reconstct. Sutg. 54:153(1974)
44. Schüle H., J. Weimar Forchrte der Kiefer und Gesichtschirurgie Bd. XIX s. 100(1975)
45. Tencel R. , G. R. Miller Amer. J. Ophtal. 71:1141(1971)
46. Mc Cartny Facial Injuries 1069(1991)
47. Hakelius L. , B. Ponten J. Ma-Fac. Surg. 1:150(1973)
48. Ferid Tovi Laryngoscope 95:VIII (1985)
49. Luhr H. G. , K. Metz Detch. z. z. 12:23(1968)
50. Calandriello M. Muench. Med. Wsch. 116(1974)
51. Krekeler G Z. W. R. 83(1974)
52. Weythroth H. G i sar. Dtsch. z. z. 27, 353:356(1972)
53. Schilli h. Melslungen Med. Mitteilunge Bd. 43, heft 112, 211:214 (1969)
54. Luhr H. G. Dtsch. Zahn Kieferheilkunde 57:1(1971)
55. Boudreau R. G, H. Tideman Int. J. Max. Fac. surg. Vol34:618-621(1976)
56. Iannetti G. , F. D. Arco J. Max. Fac. Surg. 5:58-62(1977)
57. Eaite P. , J. Klanton J. Max. Fac. Surg. 46:727-730(1988)
58. Mešterović M. Vojno San. pregled 31-33(1981)
59. Barlović M. Acta Chir. et Plast. (1979)235-241
60. Hackmann G. Deutsch Zah.arzt Z. (1976)265-267
61. Stoehr K. Deutsch. Stom. (1973)481-484
62. Blümel J. i sar. Periorbitale chirurgie Georg Thime Verlag Stuttg. 20-23(1977)
63. Meyer H. Forschr. Kiefer und. Gesichtschir. 22-23(1977)
64. Dueker J., G. ScheubleZahnarztl. Welt 83:989(1974)
65. Arnim H. H. Periorbitale chirurgiei, Georg Tieme Verlag Stuttg. 29-31(1977)
66. Castrup W. Periorbitale chirurgie Georg Thieme Verlag Stuttg. 31-33(1977)
67. Becker R. Periorbitale chirurgie Georg Thieme Verlag Stuttg. 33-36(1977)
68. Lehnert S Forschrte der Kiefer und Gesichtschirurgie Bd XIX Thieme Verlg. Stuttg. 185(1975)
69. Schüle H. J. Forschrte der Kiefer und Gesichtschirurgie Bd XIX Hrsg. Tieme Verlag Stuttg. 188(1975)
70. Sailer H. Periorbitele chirurgie, Georg Tieme Verlag Stuttg. 39-40(1977)
71. Lübe H. , F. Kehrer Periorbitale chirurgie Thiema Verlag Stuttg. 40-44(1977)
72. Fries R. Periorbitale chirurgie Thiema Verlag Stuttg. 42-45(1977)

74. Schilli W Verletzungen des Gesichtsschaedels, Verlag Hans Huber Bern-Stuttgart-Wien (1980)
73. Ewer S. R. Dtsch. z. z. 32:820(1977)
75. Dueker J. Forschite Kiefer und Gesichtschir. 19:156(1975)
76. Scharagus F. , F. Schroeder Periorbitalechirurgie, Thieme Verlag Stuttg. 51-53(1977)
77. Holtermann W. Forschrite Kiefer u. Gesichtschir. 22:127(1977).
78. Russman G.
79. Clementschitsch F. Kiefer und Gesichtschirurgie Band 11, Thieme Verlag 72-83(1972)
80. Hotte H. Orbital Fractures, Van Gorcum and. comp. N. V. Assen (1970)
81. Neytl L Oral Surg., Munksgard, Copenhagen 4:314(1973)
82. Schifer H.P., Austermann K.H. Forschrite Kiefer und Gesichtschir. 22:110(1977)
83. Faupel H. Periorbitalechirurgie Georg Thieme Verlag Stuttg. 113-115 (1977)
84. Haarmann G. Periorbitalechirurgie Georg Thieme Verlag Stuttg. 115-117(1977)
85. Freitag V. Periorbitalechirurgie Georg Thieme Verlag Stuttg. 117-120(1977)
86. Rinkens D. Periorbitalechirurgie Georg Thieme Verlag Stuttg. 120-121(1977)
87. Svensson E. J. Laryng. otol. 87:465-473(1973)
88. Sewall S. R. J. Oral Maxillofac. surg. 44:821-825(1986)
89. Webster K. Oral surg. Oral. med. Oral pat. 65:161-164(1988)
90. Günter H. Deutsch. z. z. 21-22(1966)
91. Muesebeck K. HNO 14:12 (1966)
92. Tovi F. Laryngoscope 95:VIII 1004-1005 (1985)
93. Smith B. Plastic and Reconstructive Surgery Vol. 74 No 2 (1984).
94. Richter W. Ch. HNO, Springer Verlag (1988)31:303-310
95. Ramba J. Int. J. Oral. Surg. (1985)14:472-478
96. G. Ianetti, F. D. Arco (J. Max. Fac. Surg. (1977) 5, 58-62
97. Waite P. J. Max. Fac. Surg. (1988) 46:727-730
98. Goldman R., Hessberg P. Amer. J. Ophthal. (1973) 76:1, 152-155
99. Devis A. S. Brit. J. Oral. Surg. (1972) 10, 133-142
100. Van Herk W. J. Oral. Surg (1973) 31:600-603
101. Emery J. M. Amer. J. Ophthal. (1974) 299/306
102. Orborn J. F. "Die Quintessenz" 1/(1985) referat Nr. 6701
103. Osborn i sar. Der Zahbarzt (1984) Kieferchirurgische erfahrung mit hydroxylapatitkeramik
104. Rocheles R. Laringol. Rhinol. Otol. (1984)494-497
105. Sewall S. R. J. Oral. Max. Surg. (1986)821-825
106. Shore J. W. Adv. Ophthal. Plast. Rec. Surg. (1987)377-385
107. Smith B. Plast. Rec. Surg. (1984)200-216
108. Stanley R. B. Laryngoscope (1983)856-865
109. Tse D. T. Ophthalm. Surg. (1986)577-580
110. Zayton G. Laryngoscope (1986)899-903
111. Raveh J. J. Oral. Max. Surg. (1984)555-564